S. 570. B.47.

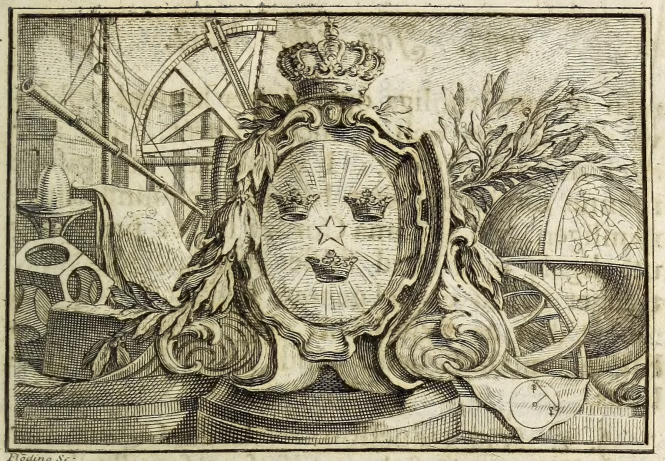
KONGL.
VETENSKAPS
ACADEMIENS
NYA
HANDLINGAR,

Tom. IV.

FÖR ÅR 1783.

STOCKHOLM,
Tryckte hos JOHAN GEORG LANGE, 1783.

KONGL.
VETENSKAPS
ACADEMIENS
NYA
HANDLINGAR.
TOM. IV.
FOR ÅR 1783.
STOCKHOLM,
Tryckta hos Johan Georg Lange, 1783.



Flöding Sc:t

KONGL. VETENSKAPS ACADEMIENS NYA HANDLINGAR,

FÖR MÅNADERNA

JANUARIUS, FEBRUARIUS, MARTIUS,

ÅR 1783.

PRÆSES

HERR GUST. AD. LEIJONMARK.

Bergs-Råd.

Försök med Luna Cornea,

i synnerhet at reducera den samma med ringa kostnad och utan förlust.

§. 1. Luna Cornea består af Silfver, förenadt med acidum salis, hvilket af gammalt är bekant; men denna förening är så stark, at man

man ej med vanliga operationer kunnat uphåfva den ſamma och reducera ſilfret, utan mer eller mindre förluſt. I allmänhet föregifvas tvänne omſtändigheter härvid vara hinderlige, nemligen, 1:o at Luna Cornea under ſmältning uti digel, med hvad fluſſer det ock må vara, tränger ſig til en del genom diglens porer, och 2:o at den är flygtig uti eld, igenom hvilka bägge omſtändigheter altid något Silfver förloras.

§. 2. Vid reduction af Luna Cornea har man ſökt nyttja ſådana tilſatſer, ſom ſkulle attrahera acidum ſalis ifrån ſilfret, ſåſom kornbly, tenn, regulus antimonii, järn eller alkali, hvarom KUNKEL, CRAMER och GELLERT med flera ſkrifvit: men ingen af deſſa tilſatſer har fullkomligen kunnat hindra, at man ju förlorat något ſilfver.

§. 3. Uti ſenare tider, har en MARGGRAF gjordt nya förſök i detta ämne, hvilka han utgifvit uti deſs *Opuſcules chymiques*, Tom. I. Den method han upgifver at reducera Luna Cornea, beſtår deruti, at mala den tilſammans med torrt ſal ammoniacum volatile, och åter denna blandning med helt rent qvickſilfver, då man til ſlut får ſilfret uti en amalgama, ſom åter med deſtillering ſkiljes ifrån qvickſilfret.

Denna operation tyckes vara ganſka riktig, men utom det, at den är nog vidlyftig och koſtſam, ſå får man åndå intet ut alt ſilfret på en gång, utan något ſtadnar altid qvar i form af Luna Cornea, med litet qvickſilfver, och detta fordrar vidare operationer för at göras til goda.

§. 4.

§. 4. Då jag för några år sedan var sysselsatt med skedningar i stort, föll jag på den tankan at utarbeta en annan method at skeda guld, än den allmänt bekanta med Antimonium crudum.

En skedare år altid besvårad af mer eller mindre rök af denna half-metall, i synnerhet uti de Laboratorier, hvaresst tilräckeligt drag fattas, och så torde de mästa vara beskaffade.

Antimonii-röken år mycket ohälsosam, ånskönt den just ej altid straxt visar någon elak verkan. Den tärer så småningom kroppen, til dess på slutet all hälsa år borrta, och då är det försent at söka hjelp; åtminstone händer detta dem, som mycket åro sysselsatte med sådana arbeten.

At skeda guld med Aqua Regis, hvilken procès Herr Bergs-Rådet BRANDT i nyare tider närmare utredt, fann jag, at den skulle bäst passa sig, endast man med fördel kunde reducera Luna Cornea, hvaraf altid vid detta arbete en myckenhet förefaller.

Detta gaf anledning til åtskilliga försök, som jag härmed vil hafva den åran anföra.

§. 5. Som Luna Cornea säges vara flygtig uti eld, och en hop silfver dymedelst volatiliseras, så sökte jag vidare uplysa denna tanka genom följande försök.

Luna Cornea, väl utlakad och torr, 6 lod, blandades med pottaska, 6 lod, ganska väl, och lades i en retort, med den aktsamhet, at ingen ting af blandningen stadnade i retorthalsen.

Retorten lades ſedan uti en ſand-capell, med en lös recipient före, och börjades med eldningen, hvilken ſå ſmåningom ökades, til deſs retorten ſyntes inuti hel glödgad: ſålunda underhölls den ſedan en half tima, hvarefter man lät elden gå neder och ugnen kallna.

§. 6. Inemot det Retorten började glödga, hördes et kokande i den ſamma, ſom forttor til deſs den varit en liten ſtund glödgad, hvarefter ingen mera kokning hördes.

§. 7. Uti recipienten var litet phlegma, ofårgad, klar, luktade litet empyreumatiſk, men hade ingen ſmak, och var ej annat än vatten.

§. 8. Sedan retorten kallnat, togs den up, och befans vara ſmält uti bottnen.

§. 9. Vid ſönderſlående, fans godſet ſmält tilhopa uti en maſſa, ſom ofvanpå och inunder var rödgul; i bottnen lyſte den af metalliſkt ſilfver, men ej på öfra ytan. Maſſan ſlogs ſönder, och fans hvit inuti, af ſpatigt brott, fullſatt med grynigt och trådigt ſilfver, liknande gediget ſilfver uti kalkſpat.

§. 10. Bråddarne af retorten voro inuti glaſerade af ſaltet under upkokningen, och närmaſt ſalt-maſſan ſatt helt tunnt metalliſkt ſilfver faſt vid glaſet. Botten-ſtyckena åter voro mycket infråtta, fulla med ſmå hål, ſom dock ej gingo igenom, utan liknade ſöndergångna blåſor, hvarvid något ſilfver och ſalt ſutto helt faſt.

§. 11. För at nogare finna ſilfrets ſammanhängande, lades hela maſſan, med de glasbitar,

tar, hvarvid något af godſet ſatt faſt, uti en tenn-ſkål, hvaruti ſlogs vatten och vårmdes öfver elden, ſamt rördes eſomoftaſt om med ſkaftet af en ler-pipa: det tunna afhälldes i en glas-ſkål, och nytt vatten påſlogs, hvarmed fortfors, til deſs vattnet ingen ſmak hade. Vattnet mörknade ſtarkt i tennſkålen, och äfven ſjelfva ſkålen, ſå at det var inemot ſvart, men hade ingen metalliſk ſmak, utan endaſt af kokſalt.

§. 12. Efter utlakningen, vunnos några ſilfver-maſſor, poreuſa ſom ſvampar, och af ſkinande ſilfver-färg.

§. 13. Luten (§. 11.) filtrerades, och lemnade i filtro en hop ſediment af fint ſilfver, ſvartgrått, tungt och glimrande.

§. 14. För at få reda på ſilfret, lades ſjelfva ſilfver-maſſorna (§. 12.) hela filtrum med det deruti varande ſediment, och alla de glasbitar, ſom ännu hyſte ſilfver, uti en digel, ſom ſtälldes uti ugnen och eldades. När godſet började glödga, lades ſaltpeter, litet i ſånder, deruti, för at detonera phlogiſton af det grå-pappers filtrum; ſedan lades 4 lod pottaſka dertil, och gafs god hetta, til deſs alt var qvickt ſmält: då lyftades diglen ut at kallna. Det rökte nu något utur den ſamma, och luktade aldeles ſom af glas-galla, dock ej ſtarkt.

§. 15. Under ſmältningen, märktes de ſvampiga ſilfver-maſſorna ſmälta ganſka qvickt, hvilket torde deraf härröra, at ſilfret var uti ſå ganſka fina delar och trådar. Glaſet åter var mycket trögſmält, och gjorde måſt hela ſlaggen trög.

§. 16. Diglen underſöktes noga med Microſcop, om några ſilfver-korn funnos utanpå den ſamma: men icke et enda märktes.

§. 17. När diglen ſlogs ſönder, fans deruti en ſilfver-regulus om 4 $\frac{15}{32}$ lod: men ſom några helt ſmå korn ſutto vid digel-bråddarne och ſlaggen, ſå ſtöttes och vaſkades deſſa, hvaraf vans $\frac{1}{32}$ lod, gör ſåledes tilhopa 4 $\frac{1}{2}$ lod, efter 6 lod luna Cornea.

Anmärkning. Uti denna operation tycktes luna cornea icke vara flygtig, ty ingen ting deraf ſublimerades, och gick ej heller öfver uti recipienten.

Den rödgula färgen (§. 9.), och den ſvarta färgen (§. 11.), torde få tilſkrifvas något phlogiſton uti pottaſkan: at glaſet åter blef inuti frått, kom af acidum ſalis, hvilket, ſom bekant är, har den egenſkapen, då det är ſtarkt concentreradt.

Intet ſilfver hade under ſmältningen trängt ſig igenom diglen, (§. 16.), ſom viſar, at luna cornea til fullo blifvit decomponerad, och alt acidum ſalis förenadt med alkali af pottaſkan.

§. 18. Til at närmare upplyſa detta förſök, upplöſtes et lod helt fint ſilfver uti oſåldt ſkedvatten, ſamt præcipiterades med kokſalt. Præcipitatet, ſom nu var luna cornea, afhälldes uti et ſtort glas, och utlakades väl med varmt vatten, hvilket få ofta ombyttes, ſom dertil behöfdes, ſlogs ſedan uti et mindre glas, och ſtälldes på et varmt ſtälle at torrkas.

På detta ſättet fick jag all luna cornea igen, utan någon förluſt: hade jag filtrerat denſamma,

ma, så hade altid något litet ſtadnat uti filtrum. Luna cornea vägde nu 1 $\frac{3}{8}$ lod väl, hade ſåledes ökat i vigten $\frac{3}{8}$ lod vål vågit, och deltes uti 2 lika delar.

§. 19. Halfparten eller ena delen deraf blandades med pottaſka, lika til vigten, och lades uti en liten öppen kolf: Denna ſtälldes uti en ſand-capell, och drefs i början med ſakta hetta, hvilken ökades ſmåningom, til defs godſet hördes koka. Eldningen fortſattes ſåledes til defs ingen kokning mera hördes, då man lät ugnen gå ned.

Efter afkylningen, togs kolfven up, och ſprängdes af, jämnt med ſom godſet under ſmältningen ſtånkt högſt up. Den nederſta delen, hvaruti godſet låg, ſtälldes uti en digel, uti hvilkens botten 2 lod pottaſka voro lagde, och fylldes ſedan derpå med andra 2 lod pottaſka, ſå at glaſet jämnt var ſkylt: ſedan lades lock på diglen, han ſtälldes uti ugnen, och ſmältes på ſlutet med ſtark eld, til defs alt var qvickt ſmält. Efter afkylningen, ſlogs diglen ſönder, och ficks en regulus fint ſilfver om netto et halft lod.

§. 20. Andra hålften af luna cornea (§. 18.), blandades med lika mycket pottaſka, ganſka vål, och lades uti en heſſiſk digel, ſom deraf blef full, på en tum när: diglen ſtälldes uti en annan heſſiſk digel, ſom var en half tum högre, et litet lock lades på inre diglen, ſå at det jämnt paſſade inom den yttra, och på denna ſiſtnämnde lades et ſtörre lock, hvarefter diglarne ſtälldes uti ugnen, och ſmältes ſåſom vanligt.

Diglarne togos ut efter afkylningen och ſlogos ſönder. En myckenhet korn ſutto på undra ſidan af inra locket, och åfven på öfverſta kanterne af inſidan på bägge diglarne, hvilket viſar, at godſet varit uti ſtark kokning under ſmältningen, och at diglen varit för liten: men det öfverſta locket hade intet korn.

Den inra diglen hade på yttra ſidan vid bottnen och under den ſamma en hop fina korn; och med microſcopet ſyntes tydeligen uti brottet af beſagda inra digel, några ſmå korn, ſom varit på vägen at tränga ſig igenom ſjelfva diglen.

Sjelfva ſilfver-regulus vägde $\frac{3}{8}$ lod, men når digel-bitarne och locket blefvo ſtötte och vaſkade, ſamt kornen ſmälte tilſammans med det ſtora, fick jag netto ut et halft lod fint ſilfver.

Bägge deſſa olika operationer gåfvo mig ſåledes lika utſlag, och utan ringaſte förluſt af ſilfver.

§. 21. Af deſſa förſök finnes den ſatſen riktig, at luna cornea tränger ſig igenom digelens porer: orſaken dertil torde vara, at den är mera låttſmält än pottaſka och tillika mycket tunn, då den är flytande, ſamt at den ej gärna blandar ſig med alkali, innan detta ſiſtnämnde äfven är ſmält, eller börjar ſmälta. Luna Cornea har ſåledes ingen ſvårighet at tränga ſig igenom diglen, ſom i ſin ſammanſättning bör vara poreus, men under det ſamma drifves acidum ſalis af ſjelfva hettan ſå ſmåningom borrt, och lemnar efter ſig ſilfret, hvilket denna ſyra, åtminſtone vid detta tilfället, ej förmår göra flygtigt, ſåledes hinner ej acidum ſalis drifva ſilfret med ſig igenom dubbla diglen.

Glas

Glas år mycket tått uti ſin ſammanſåttning, hvilket gör, at luna cornea deruti måſte ſtadna qvar, och medelſt ſmältning blanda ſig med kaliſka ſalter. Alt ſom nu acidum ſalis förenar ſig med alkali til et medelſalt, ſå formerar ſilfret ſig åter uti metalliſk form, och låter ſedan ganſka lått ſmälta ſig uti digel, utan at dragas tvårtigenom denſamma, om ån ſaltet dertil ſkulle hafva benägenhet.

§. 22. Man finner åfven af deſſa förſök, at ſilfret uti luna cornea intet år flygtigt, hvarken uti ſluten eller öppen eld, hvilket ſiſtnämnde ſomlige vilja påſtå.

At en hop korn under ſmältningen, då godſet gemenligen kokar, kunna ſtänka up, och äfven föres öfver diglen, händer vid många andra metalliſka ſmältningar, utan at man derföre kan ſåga metallen vara flygtig. Sjelfva guldet, ſom år ſå beſtåndigt uti eld, kan med ſtark och håftig hetta bringas enſamt uti en ſlags kokning, ſå at digel-bråddarne deraf blifva öfverſtånkte med ſmå korn: hårpå har jag ſjelf haft prof, då jag ibland ſmält hela 20 marker guld uti en digel, och hettan varit förſtark. År diglen vid ſådana tilfållen för full af guldet, kan deraf låtteligen något ſtånka öfver ibland kolen, och en mindre van ej ſå lått veta hvart det tagit vågen, utan anſe det ſåſom flygtigt: år åter diglen lagom full, får man alla kornen igen uti diglen, utan förluſt.

§. 23. Sedan jag ſåledes medelſt deſſa förſök hunnit utreda en genvåg at reducera Luna Cornea, har jag alt ſedan nyttjat den ſamma, och det ofta på flera marker Luna Cornea i

ſånder,

ſänder, utan ringaſte förluſt. Men härvid bör dock anmärkas, at icke all Luna Cornea efter guld-ſkedningar är lika rik på ſilfver, hvilket kommer gemenligen af mer eller mindre inblandning af koppar, eller ock alt ſom den varit mer eller mindre torr före ſmältningen.

Häraf upkommer ibland olika product af lika proportioner utaf Luna Cornea, hvilken icke bör tilräknas någon felaktighet uti proceſſen.

GUSTAF von ENGESTRÖM.

Beſkrifning öfver Kongl. Svenſka Amtet

NEUKLOSTER,

i anledning af Kongl. Vetenſkaps Academiens Handlingar för år 1741. pag. 5, uprättad år 1782,

af

AND. EHRNSTRÖM,
Extraord. Landtmätare i Kopparbergs-Län.

§. 1. *Belägenheten och Storleken.* Neukloſter, et Amt eller Härad, uti Nederſachſiſke kretſen och Hertigdömet Meklenburg belåget, lades år 1648 vid Weſtphaliſka freds-ſlutet under Kronan Sverige, och räknas nu til Herrſkapet Wismar. Detta Amt, ſom emot viſs årlig arrende-ſumma är til Arrendatorer uplåtet, omgifves å alla ſidor af Hertigdömet Meklenburg, och ligger, efter ortens räknings-ſätt, 2 mil från Staden Wismar, 5 mil från Meklenbur-

burgiſke Reſidens-Staden Schwerin, och 6 mil ifrån Roſtoch. Deſs figur, med mera, ſynes af den bifogade Chartan, Tab. 1. Längden år 1 $\frac{7}{16}$ Svenſka mil, och bredden 1 $\frac{1}{16}$ mil. Vid den af mig gjorda affattning och ſtorſkifts-delning, befunnos uti detta Amt vara

	Svenſka Tunnel.
Hus- och Gårds-platſer - - -	47 $\frac{1}{8}$.
Tråd- och Kål-gårdar - - -	138 $\frac{7}{16}$.
Åkrar - - - - -	11578 $\frac{15}{32}$.
Ångar - - - - -	1593.
Brinkar, buſkig och ſidlånd Betesmark	422 $\frac{31}{32}$.
Ek- Bok- och Tall-ſkog - -	2068 $\frac{1}{32}$.
Til ſkogsväxt reſerveradt land - -	297 $\frac{9}{32}$.
Alder Kårr - - - -	961 $\frac{1}{2}$.
Måſſar - - - - -	686 $\frac{5}{16}$.
Odugelige Moraſs - - -	139 $\frac{3}{4}$.
Gator och vågar - - -	215 $\frac{11}{32}$.
Diken, Åker-renar, Stenhopar och andra Impedimenta - - -	176 $\frac{19}{32}$.
Sjöar, Gölar och Bäckar - -	1235 $\frac{15}{16}$.
Summa, Amtets hela rymd	19560 $\frac{3}{4}$.

Deſſe 19560 tunneland nyttjas under 6 Förvaltare-gårdar eller Gods, 12 Bondebyar, Flåcken Neukloſter och Qvarnen Neu-Mühl.

De 6 Gårdar åro:	R:dlr. Skill.
1. Amts-gården Neukloſter, ſom har 2070 $\frac{15}{32}$ tunnel. åker, 208 $\frac{19}{32}$ tunnel. ång och vecko-tjenſt af 20 helſutne, 4 half- och 7 fjerdedels Bönder, med mera, kan efter Kongl. Oeconomie Commiſſions uträkning af år 1773 i arrende årligen gifva i Neu $\frac{2}{3}$ R:dlr, en ſort Tyſka penningar. - - - - -	5168: 28 $\frac{1}{4}$

2. Neu-

2. Neuhoff har 455 $\frac{3}{8}$ tunnel. åker, 134 $\frac{5}{8}$ tunnel. ång och vecko-tjenſt af 6 helſutne- och 1 half-gårds Bonde m. m. Arrende-ſumman kan årligen vara - 1290: 18$\frac{1}{4}$

3. Strameus, har 872 $\frac{5}{8}$ tunnel. åker, 187 tunnel. ång och vecko-tjenſt af 8 hel- 6 half- och 4 fjerdedels-gårds Bönder m. m. Arrende-ſumman kan årligen vara - 2077: 4.

4. Lüttenwarin har 794 $\frac{2}{3}\frac{1}{2}$ tunneland åker, 86 $\frac{17}{32}$ tunnel. ång och veckotjenſt af 5 helſutne och 3 fjerdedels Bönder, m. m. Arrende-ſumman kan årl. vara - 1024: 2$\frac{1}{4}$

5. Pinnerhoff har 480 $\frac{15}{16}$ tunnel. åker, 94 $\frac{2}{3}\frac{1}{2}$ tunnel. ång, vecko-tjenſt af 4 helſutne och 4 half-gårds Bönder, m. m. Arrende-ſumman kan årl. vara - - 950: 3.

6. Teplitz har 323 $\frac{1}{4}$ tunnel. åker, 35 $\frac{25}{32}$ tunnel. ång, veckotjenſt af 2 hel- och 3 fjerdedels Bönder, m. m. Arrende-ſumman kan årligen vara - - - 758: 31$\frac{1}{2}$.

Således vore årl. Arrendet i Neu $\frac{2}{3}$ R:dlr 11269: 32$\frac{1}{2}$ ſom uti Svenſka penningar utgöra circa 8000 R:dlr ſpecie, hvilken ſumma af nu varande Arrendatorer, på en liten afprutad del når, årligen betalas. De reſerverade och icke förpaktade oviſſa inkomſter kunna ſtiga vid paſs til 2630 R:dlr. i Neu $\frac{2}{3}$. men det minſta häraf år hittils influtit. Gårdarne Pinnerhoff och Teplitz, med der under lydande Byar, åro för någon fordran ſåſom Hypothek lemnade til Kammar-Herren VON LANG, hvilken deraf årligen i arrende drager 1500 R:dlr i N. $\frac{2}{3}$. Inlöſtes detta Hypothek och lika ſom den öfriga delen af am-

amtet, efter den vidtagne ſkattläggnings-methoden förarrenderades; ſå hade Kronan 208 R:dlr ren avance årligen, utom indragandet af de förmåner, ſom Hypotheks-innehafvaren på et eller annat fått tilägnat ſig.

§. 2. *Invånarne.* Invånarne uti detta Amt, åro dels frie, dels lifegne. De frie äro antingen Arrendatorer eller Handtverkare, ſom flytta til och ifrån Amtet, alt efter ſom de finna ſin fördel. De lif-egne åro Bönder, tjenſt- och arbets-folk, få ej flytta utur Amtet, och åro ſtörre delen fattige, en följd af det tvång de lefva under, hvarigenom idoghet och omhugſan förhindras. De få idoge Bönder, ſom i Amtet finnas, upmuntras icke genom förmåners vinnande, utan måſte tvärtom med något ſkåligt miſsnöje ſe ſina ovuliga och förſummeliga grannar eſomoftaſt underſtödjas med ſpannemål och boſkap, då de deremot, ſkönt mera flitige och arbetſamme, ej hugnas med någon ſärſkild belöning. Under mitt viſtande i Amtet, har Kronan användt många tuſende R:dlr til Böndernes i ſtånd ſättande. Men ſådan koſtnad kan framdeles undvikas, om Bönderne frikallades från den ſå kallade ſpann- eller vecko-tjenſten med håſtar, och dem deremot tillåts, at med penningar betala utlagorna efter årlig Markegångs-Taxa; ty för ſpanntjenſtens ſkull måſte en hel-gårds Bonde hålla minſt 10 à 12 håſtar, af hvilka fodret upåtes och gödningen förſpilles, ſå at det minſta kommer Bonden til nytta. Et ſpann-dagsverke, ſom förrättas med 4 håſtar för vagn eller plog och ofta 2 perſoner vid egen koſt, räknas en-

daſt

daſt til ungefär 8 ½ ſkillingar ſpecie, faſt det koſtar Bonden långt mera. Ej under altſå, at Bönderne vid denne inråttning råka i vanmagt, och eſomoftaſt måſte underſtödjas. Men tillåtes dem betala penningar, ſå kunna de utan tvifvel hjelpa ſig ſjelfva, i ſynnerhet om de öfrige felaktige inråttningarne i Amtet ockſå afſkaffas.

Samtelige Invånarnas antal uti Amtet, har jag icke kunnat noga utforſka, efter ej något Tabell-verk år inråttadt. Men hushållens antal, med deras drängar och pigor, år mig tämmeligen noga bekant, och då 2 barn läggas til på hvart hushåll, ſtiger ſumman nära 1400, kan hända något deröfver, men hinner näpligen til 1800. Böndernes antal år 45 hel-, 15 half- och 19 fjerdedels-Bönder. I fordna tider hafva här varit flere Bönder och Byar, hvilkas fält ſedan blifvit lagde under Förvaltaregårdarne.

§. 3. *Jordmånerne och Åkerbruket.* Jordmånen år åtſkillig, dock måſt ſand, ſedan lera och minſt ſvartmylla; hvilken ſenare år nog rar. Utſädet vid Gårdarna eller Godſen år olika, alt efter fältens ſtorlek, ſom af förteckningen uti 1. §. ſynes. Böndernes utſäde år ej heller i alla Byar lika, dock kan en hel-gårds Bonde årligen räknas ſå omkring 12 tunnor råg och hvete, 16 tunnor korn och åfven ſå mycket hafra och årter.

De til en Förvaltare-gård eller By lydande åkerfält åro i 5, 7, 9 eller 13 nåſtan lika ſtora gården delte, af hvilka några i ſin ordning bära ſåd, och de andra hvila och ligga til bete;

ſå

ſå at utſådet och betet alla år år i det närmaſte lika, i följe hvaraf all åker kan lika väl häfdas, då det ena året ej år mer at ſkôta ån det andra.

Sättet at bruka åker-jorden år nu, ſedan regleringen och ſtorſkifts-delningen för ſig gått, af följande beſkaffenhet: ſiſt på hôſten upbrytes det gårde, hvilket långſt legat til bete, hvarvid meråndels årder eller träſtock, ſom drages af 2 oxar, nyttjas, men år fältet fritt från ſten och diken, kôres det up med plog, ſom drages af 4 håſtar och ſtyres af 2 perſoner. Sommaren derpå kôres åkren och harfvas med träpinnsharfvar, emedan järnbeſlagen åker- och körredſkap år i landet dyr och fällſynt. Fyra harfvar och håſtar regeras af en perſon, ſom med piſkan i handen kör i ſmått traf rundt omkring ſig, och avancerar ifrån ſtället ſå fort han märker at åkren myllar ſig. Den främſta håſten ſtyres med tômar och vid deſs harfs hôrn år den andra håſtens grimſkaft bundet, och ſå den ena efter den andra. Midſommars-tiden kôres gôdningen ut på trådet, ſprides ut och med träſtocken genaſt nedkôres. Om hôſten, ſå fort den ſkôrdade rågen och hvetet hinner trôſkas, ſås hôſt-ſådet; ſom altid med träſtocken nedmyllas och ſiſt harfvas. Vält brukes af ingen i hela Amtet. Gammal ſåd nyttjas aldrig til utſåde, efter deribland finnas korn, ſom åro maſk- och mus-ätne, och ej kunna gro, men väl gifva mjôl. Efter råg och hvete ſås korn och ſiſt årter och hafra, ſå at 3 ſåden tagas efter gôdningen, och ſedan deſs mäſt drifvande kraft ſåledes til ſådes-växtens befordran blifvit anvånd, lemnas åkren at hvila några år, då den nyttjas

til bete. Genom denna inrättning har nu Landtmannen tilräckeligt godt bete och år i ſtånd at väl góda och anſa ſitt träde, och ehuru utſådet nu ej är ſå ſtort ſom för regleringen, ſå vinnes dock ſå mycken ſåd och foder af de mindre men väl håfdade åkergården, ſom tilförene af de ſtörre och illa ſkötte åkrar, då tillika var briſt på bete.

De magra ſand-fälten bära endaſt 2 ſåden efter gödningen, näml. råg och hafra eller bohvete, hvarefter de 3 eller 4 år ligga til bete åt fårahjordarne.

Hvar idog Hushållare bemödar ſig at hvart 4:de eller 5:te år bekomma ny ſåd til utſåde, några mil från ſitt hemviſt; efter förfarenheten lärer, at ny ſåd gifver ymnigare ſkörd.

Sådes-ſlagen, ſom här nyttjas, äro råg, hvete, korn, ärter, hafra och bohvete; hvilket ſiſta nyttjas til gröt, ſom ock af Bond-folket blandas i rågmjölet til bröd. Femte à 6:te kornet efter utſådet år hår vanligaſt, dock gifver bohvetet ibland 10:de eller 12:te kornet.

Lin ſås af de båſta Hushållare på något fett ſtälle i trädet, och hinner altid blifva fullväxt och upryckas innan höſt-ſåden ſås; ſå at derigenom ingen jord hindras ifrån ſådes-växt. Rötningen ſker allmänt på marken, och ej i vatten.

Gödſlen ſamlas uti gropar, ſom merändels äro ſtenlagde på bottnen, men öpne, utan tak, hvaraf händer, då ſtarkt rägn faller, at de flöda öfver och muſten bortrinner. En ſådan grop har hvar Landt-hushållare vid ſin boning, och ſamlar deruti all ſlags gödſel, ſopor och affkrap, at ruttna och brinna tilſamman. Gyttja

tja brukas ock på åkrarne til gödsel; den tages utur aftappade dammar, små kårnar och kårr, kôres midsommars-tiden på åkrarne, så at den får väl torka til höften, då råg eller hvete deruti sås.

Sådens bårgning sker således: i bôrjan af Augusti månad, då rågen altid är mogen, bôrjas skôrden och förrättas med lia. Säden lemnas på slag, eller blifver i strång liggande tils efter middagen, då den, om vackert våder är, ihopbindes, på det sått, at karlar och qvinfolk taga hvar sin lie-strång och med harfvar ihopföra så mycket, som är lagomt til et band, hvilket på stället ihopbindes, som går mycket fort, i det alla tôljas åt och ingen vil blifva efter; sist lutas 2:ne band med ax-ändarne mot hvarandra och sättas i rader på åkren, dår de blifva stående tils de äro torra, då de med vagnar inkôras, hvarvid mycken säd spilles genom de otäta vagnarne, men det som vid aflasningen utfaller, samlas på logan; hvilken altid år så bygd, at på den ena ändan kan kôras in och på den andra ut.

Lågenhet til mer åkers och ångs uptagande finnes ånnu nog i Amtet, ty alla alder-kårr kunna til ångar rôdjas, och alla Ek-skogar til åker, så ock en stor del af Bok-skogarne; men som $\frac{2}{3}$:delar af hela Amtets innehåll redan år åker, och $\frac{1}{12}$:del ång, och deremot endast $\frac{1}{9}$:del af Amtets rymd år skog och $\frac{1}{20}$:del kårr; så skulle Amtet, om mer upodling tillåts, lida brist på byggnings-ämne och brånsle.

Trägårdar finnas vid alla Gårdar och Bondehus i Amtet: somlige åro af den beskaffenhet, at vid goda år många tunnor åplen och päron

kunna fåljas, få ock en myckenhet torkade plommon eller fvifkon och kirsbår. Jordpåron planteras allmänt och hafver den fattige folkhopen fin mäſta föda deraf. Somlige afſkära ſtjelkarna $\frac{1}{4}$ aln från marken, då de börja blomma, hacka och gifva dem åt fvinen, ſom åta dem gärna. Af morötter tilredes på några ſtållen et mos, ſom til ſmak nyttjas på bröd i ſtället för ſmör. Tilrednings-ſättet är: morötterne kokas väl i vatten, pråſſas, och ſaften kokas ſedan ihop, tils den blifver lagom tjock, då den i glas- eller ſten-burkar förvaras. Blå- eller brun-kål brukas af båttre och ſämre folk, både ſtufvad och hackad, den ſtår ute hela vintren, och om våren, då gäs-ungarne komma fram, födas de med de unga ſkotten på blåkåls-ſtjelkarne.

Humle-gårdar åro inga i Amtet, men torde lätteligen kunna anläggas, hälſt humle på några ſtållen växer af ſig ſjelf, löpande efter gärdesgårdar och trän.

Ekar ſtå ännu i ſtort antal på Böndernes åkerfält, hvilka ej allenaſt hindra ſådes-växten genom ſkugga och dropp; utan förnämligaſt ſkada Bönderne derigenom, at ållonen åro arrenderade til Amtmannen, hvarföre betet ej får rätt nyttjas; ty ſå ſnart et kreatur höſte-tiden finnes under någon Ek, måſte plikt af egaren erläggas. Denne ſkadlige inrättning tvingar Bönderne, de höſtar ållon vanka, at i förtid taga in oxar, kor och häſtar; hvilka ſedan om våren, i briſt af foder, blifva utſvälte.

Hvad landtmannen af ſåd kan föryttra, förer han merändels til Wismar, 2 mil, hvareſt den i medelmåttige år gullit, i Svenſkt mått och

pen-

penningar, hvete ungefär 2 R:dlr 16 sk. specie, råg 1 R:dlr 16 skill., korn 1 R:dlr 8 skill. och hafra 36 skillingar tunnan.

§. 4. *Ång- och Betes-mark.* Ångarne åro här sidlände, och mäst af svag bördighet, några undantagne; hvaribland en eller annan finnes, som til någon del två gånger om året kan afbärgas. De omgifvas merändels af åker-fälten, och bekomma af det ifrån de gödde åkrar nedflytande vår-vatten någon förfriskning. En del åro helt små, och afbärgas ej oftare än gärdet, hvaruti de ligga, år i säde; derimellan nyttjas de tillika med åkren til bete. Endast genom dikande och buskars afrödjande, söker man här bibehålla gråsväxten på ångarne, andra medel nyttjas icke. Men nära vid husen finnas merändels några instängda, gödda och med klöfver (Trifol. rub.) besådda åker-stycken, hvilka 3 à 4 gånger om året kunna slås, och gifva i 4 år det bästa och ymnigaste foder. För några år sedan var, i synnerhet vid Bonde-byarne, så ringa hö-växt, at en god del af säden årligen måste användas til foder åt hästarne, hvarföre 1773 års Kongl. Oeconomie Commissionen föreslog, at vid pass 500 tunnel. kårrmark måtte til ångar blifva afdikade och rögde; hvilket sedan år verkstäldt, och hvar helgårds Bonde så mycken ång tildelt, at han vid medelmåttig årsväxt kan vänta 20 lass hö.

Hö-bärgningen sker här på det sättet, at gräset torkas på stället där det år slaget, når intet vatten hindrar, räffas i strängar och sättes i hopar, af hvilka flera i sånder lassas på vagnen, tilbindas och inköras. I hela Amtet år

förbudit sälja hö och halm, på det åt åkerbruket ej må lida genom brist på gödsel.

Beständige hagar äro få i Amtet, och de som finnas, bestå af utdikade myror, kärr och mossar; men vid hvart Gods och By finnes et eller annat instängdt gärde, som hvilar och nyttjas til bete; hvarefter det åter upbrytes, trädes och gödes, såsom redan beräddadt år.

§. 5. *Skogarne.* Skogarne i Amtet, bestå af Ek, Bok och Tall. Storleken finnes utsatt i 1 §. Ek-skogarne äro nästan alla Kongl. Amiralitetet förbehållne, men tämmeligen uthuggne och med hassel, samt törne och något gräs beväxte. Jordmånen är lera. Bok-skogarne äro de vidsträcktaste, stå på sandig grund och förqväfva med sina skuggrika grenar och ymniga löf all gräs-växt och unga buskar. Tall-skogen är mycket uthuggen och gles, undantagande en i sednare tider sådd och med djupa diken omgifven trakt. På några de sämsta sandåkrar, äro i de sist förflutna åren, på Kronans kostnad, tall-kottar sådde; hvarmed fortfares, så at i tilkommande tider Tall-skogen kan blifva af någon betydlighet. Några ställen äro ock til Boks och Eks planterande utsedde, hvarmed äfven en liten begynnelse är gjord. Upsigten öfver samtelige Skogarne i Amtet hafva 2:ne Heideridare och en Skogvaktare. Heideridarne afgifva årligen räkning, på det som utur skogarne tages til Amtets behof, så ock på det som säljes, hvilket af dem taxeras, och sedan af köparne i Kongl. Ränteriet i Wismar betalas. Inkomsten af skogarne har tilförne varit ansenlig, men nu äro de så medtagne, at ej mycket

ket kan fåljas. Ek- och Bok-ållonen, få väl de hvilka finnas i Skogarne ſom på Bye-fälten, äro arrenderade til Amtmannen för circa 270 R:dlr ſpecie årligen.

Pilars plantering är, för deſs ſtora nytta, allmänt i Amtet påbuden. Af detta trå-ſlags ſega grenar, ſom i 6 à 7 års tid hinna til 2 famnars längd och utan ſtammens ſkada kunna afhuggas, flåtas alla gårds-gårdar; dock bör afhuggningen ſke tidigt om våren, innan ſaften ſtiger eller hinner meddela ſig åt grenarne; då ſkjuter ſtammen ſedan nya ſkott, hvilka inom andra 6 à 7 år åter äro tjenlige til ny gärdſle-fångſt, och den gamla gårds-gården anvåndes til brånſle. Arrendatorerne af Godſen i Amtet bekomma viſſa famnar ved årligen utur ſkogarne, undantagande Hypotheks innehafvaren, ſom får få mycket han hinner bränna. Bönder och andra Invånare hafva frihet at ſamla torra qviſtar och ſtubbar i ſkogarne, men når ſådane tryta, måſte de bränna torf, hvarpå år ymnig tilgång i Amtet.

Ehuru mycket Amtets fordne ſkogar nu finnas medtagne, år dock det ſom återſtår tilräckeligt, ej allenaſt til Amtet Neukloſters och det ſkoglöſa Amtet Pöls förnödenheter, utan kan åfven något årligen til Wismar aflåtas, hvilket mycket af hushållningen härrörer; ty uti Tall- och Ek-ſkogarne fålles intet annat ån byggnings-verke och åmnes-ved, ſom ſtörre delen på ſtället, med ſtora dertil gjorda ſågar, til viſſa behof, med handkraft ſönderſågas, då litet i ſpånor bortgår, och Bakarne åfven til nytta kunna användas, men topp- eller ſkatåndar och grenar uphuggas til brånn-ved. I Bok-

ſkogarne hugges åfven något ämnes-ved, och gamla eller aftagande trän fällas til ved-brand. Intet träd får fällas, utan at Heideridaren förut med en dertil gjord hammare teknat ſtubben, af hvilket ſedan ſynes, om något träd blifvit olofligen hugget, då det genaſt kan efterſpanas. I Junii månad, då alla hus åro toma, hålles årligen huſe-ſyn, och alt upſkrifves ſom til byggnings-verke och ämnes-ved tarfvas, åfven efterſes, om det, ſom förra året beviljades, blifvit vederbörligen användt, hvarigenom vinnes, at all byggnad hålles ſtändigt vid magt och ej i förtid nedruttnar, och at ingen ſkog onyttigt ödes. Alder-kårren åro uti 18 delar eller hyggen fördelte, hvaraf årligen uti Januarii månad en del rent afhugges och til brånſle och andra behof nyttjas. Efter 18 år, år ſamma del åter ſå ſkogväxt, at den kan å nyo huggas, dock bör en ſådan del, de 3 à 4 förſta åren, aktas för boſkap.

Nu kommer jag til den aldrabåſta inrättningen, ſom är med gårdesgårdarne, den jag önſkar måtte åfven i Sverige blifva införd, i ſynnerhet på ſkoglöſa orter. Alla gårds-gårdar åro af Pil-grenar, hvarföre ock Pilar planteras omkring åkrar, ångar, imellan gården, på bägge ſidor om vågar och andra ſtällen, där de til nytta och prydnad tjena kunna; ſå at då en gärdsgård ſkall ſtångas, ſlipper man kóra til ſkogs efter gårdſle, utan afhugger grenarne på Pilarne, innan kålen går ur jorden, och då nedſtöter 10 à 11 qvarter långa, i ändarne ſvedda pålar, ej par-vis, utan i rad, ¾ à 1 aln från hvarandra, imellan hvilka pil-grenar läggas ömſevis ut- och inbögde. Ofverſt göres,

til

til mera ſtyrka, en ſort flätning, hvilken lättare kan viſas än beſkrifvas. Detta ſtångningsſätt går mycket fort, och kan en ſådan gårdsgård icke falla i kull, efter pilar ſtå på ymſe ſidor, vid paſs 8 alnar från hvarandra: men ſkall gårdsgården ſtångas öfver någon hög ſandbacke, på hvilken inga pilar växa, ſå inflätas under ſtångningen ſtöd. Efter 6 à 7 år, äro åter ſå ſtora grenar på Pil-tråden växte, at de å nyo til gårdſle kunna nyttjas, hvarföre den gamla gårdsgården borttages och til bränſle anvåndes. Deſſe gårdsgårdar hafva den förmon fram för håckar eller lefvande gärdsgårdar, at de icke borttaga ſå mycket land, eller tjena til möſs och foglars gömſtållen, ej heller kunna de dölja ſå ſtora ſnö-drifvor.

§. 6. *Om Boſkaps-ſkötſlen.* Genom åkerfältens delande i flera gården, af hvilka några i ſin ordning viſſa år hvila och ligga til bete, år boſkaps-ſkötſlen mycket förbättrad och ökad; ſå at vid de ſtörre Godſen nu hållas 100 til 130 mjölkande kor, utom drag-oxar och ung boſkap, och betalas af de ſå kallade Hollåndare, för mjölken och kalfven efter hvarje ko, 4 à 5 Rdlr ſpec. om året. För deſſa Hollåndare eller Arrendatorer af boſkapen, beſtås fria husrum af Godſets Arrendator och egare til boſkapen; ſom åfven håller Herden; ſå at Hollåndarens göromål endaſt år, at mjölka, göra ſmör och oſt, och ſådant jåmte kalfvarne på det fördelaktigaſte ſälja. Med vaſslan göder Hollåndaren ſina ſvin. Så betydelig inkomſten af boſkapen år, ſå oſåker år den ock; ty den grufveliga Fånads-påſten, ſom flera år i detta

landet grafferat, dödar ſtundom mer ån $\frac{2}{3}$:delar af boſkapen. Ungefärliga antalet af Boſkaps-kreatur i Amtet lår vara 900 kor och 400 drag-oxar. En hel-gårds Bonde kan, för de många dragare han til Herregårds-tjenſtens beſtridande måſte underhålla, ej föda mer ån 5 eller 6 kor. Under den tid Boſkapen går i bete, ſom gemenligen ſker ifrån början af Maj, til Octob. månads ſlut, mjölkas koen 3 gånger om dagen, och ligger jämvål ute om nätterna, ſå at hon får nyttja betet bittida om morgnarna och ſent om aftnarna.

Schåferier, af flera hundrade Får, åro ej allenaſt på Godſen inråttade, utan Byarne hafva ock nu efter regleringen ſkaffat ſig dem. Ullen år vål icke ſynnerligen fin, men dock en begårlig vara i Wismar, dår den ſåljes. Afklippningen ſker en gång om året, då Fåren altid förut tvåttas i någon ſjö, eller rinnande vatten. Fårens antal går ſåkert til 3000. Vintrarne åro i Amtet ſå blide, at Fåren nåſtan ſtåndigt kunna ſöka födan ute, men de få veckor marken år täckt med ſnö, födas de med Årt- och Råg-halm ſamt litet hö.

Getter åro aldeles förbudne at underhållas i Amtet; på det at ſkogarne, nyttige trån och buſkar, ej af dem må ſkadas.

Håſtar, hvilkas antal ſtiger viſſt til 600, brukas alt för många, ſom hårrörer af den elaka vanan at ſpånna 4 häſtar för plog och vagn. Bond-håſtarne åro ſmå, men hårdige, och gå altid oſkodde, men Herrgårds-häſtarne åro ſtore och väl växte. Deras föda år mäſt hafra och hackelſe.

Svin-kreatur underhållas til anſenlig myckenhet. Kalkoner, Gäſs, Höns, Ankor och Duf-

Dufvor åro icke rare, i ſynnerhet Gåſs: ſom i ſtora ſkockar höſte-tiden ſåljas i Wiſsmar til 8 à 10 ſkill. ſpecie ſtycket, lefvande och ogödde. Bien hållas näſtan allmänt, af båttre och ſämre folk, och nyttjas dertil halm-kupor.

§. 7. *Vilda Djur och Foglar.* Inom detta Amt får man ſe nedanſkrifne vilda djur, neml. Rå-djur, hvaraf ſomliga år et eller annat ſkjutes, hvilket lefvereras til Preſidenten vid Tribunalet i Wismar, Hjortar och vilda ſvin ſynas ſällan, höra ock Preſidenten til, då de fällas. Harar tryta ej; deras jagande är til Amtmannen arrenderadt; ſå ock Råfvar. Uttrar blir man ſtundom varſe. Ekornar ſynas ej många. Igelkottar viſtas måſt på ångar.

Vilda foglar åro här följande: Svanor och Vill-gåſs viſtas här allenaſt några dagar, vid deras fram- och åter-reſa vår och höſt. Tranor, Hågrar och Storkar bygga här ſina bon. Ånder tryta här icke, ej heller Rapphöns. Morkullor flytta här fram höſt och vår. Vipor, ſamt Rördromar åro här ock. Skrikor, Traſtar, Skator åro ej rått många. Kajor, Starar, med många ſlags ſmå foglar, flyga i ſtora ſkockar. Glador, Hökar, Korpar, Kråkor och Uglor åro hvardags-gäſter. Ufvar viſtas i Skogarne.

§. 8. *Sjöar och Fiſke.* Fem ſmå Sjöar finnas i och vid Amtet, utom kårnar, gölar och båckar. Deras läge kan af Chartan inhämtas. Utom deſs år en ſjö, vid namn Holtzendorffer See, vid Sternberg belägen, uti hvilken Amtet har råttighet at fiſka, men ſom fiſket år ringa lönande och mycket aflägſe, blir det ſällan nyt-

nyttjadt. Störſt och fiſkrikaſt år Neukloſters ſjö, hvilken i längd utgör $\frac{1}{4}$:dels mil, och i bredd litet mindre. Fiſket i denna ſjö år taxeradt til vid paſs 123 R:dlr ſpecie. De öfrige ſjöar, kårnar och gölar åro tilſamman tagne icke af ſådan vigt. I de ſtörre bäckar fångas kråftor, och i bäcken, ſom faller utur Neukloſters ſjö vid Neu-Mül, år et lönande ål-hus. Fiſke-ſlagen åro Gåddor, Abbor, Mört, Braxen, ål, Jårs, Rudor och Sli. Til Fiſkens fångande brukas måſt Not, Ryſsjor och Mjårdar. Kråftor tagas på ſamma ſått ſom i Sverige, och då de metas, bindas på ſpöen flådda kålltråſkar, hvarefter kråftorna åro ſnåla, och år i ſolgången detta mete måſt lönande.

§. 9. *Qvarnar.* Vid Bäcken, ſom flyter utur Neukloſters ſjö, år Tull-qvarnen Neu-Mül belägen; den beſtår af et par ſtenar och har meråndels tilräckeligt vatten. Vid denne och en derjåmte på en hög ſandbacke upbygd Väderqvarn, måſte ſamtelige Amtets Invånare mala, faſt en del bo öfver en mil derifrån, ſom af Chartan ſynes. För deſſa bägge Qvarnar, och dertil lydande 40 tunnl. 26 kappl. åker och 16 tunnl. 17 kappl. ång, gaf Mjölnaren år 1773 i arrende 310 R:dlr ſpecie. Vid Amts-gården år en liten husbehofs-qvarn, men för öfrigt finnas inga vattu-verk i Amtet.

§. 10. *Prydnader och Minnes-märken.* Ibland de få och ringa prydnader Amtet har, böra Kyrkorna räknas. Den ſtörſta ſtår i Flåcken Neukloſter, hvilket har ſitt namn af et år 1233 hit förlagdt Nunne-kloſter, då åfven Kyrkan blifvit bygd. Den är af tegel upmurad utan

torn,

torn, täckt med tegel, inuti til hälften hvälfd, men det öfriga af taket beſtår af målade bräder. De ſtora och vackra klockorna hånga uti et, på ſödra ſidan af kyrkogården af tegel upmuradt torn, hvaruti Danſka och Meklenburgiſka vapnen i ſten uthuggne åro inmurade; detta torn år åfven med et urverk beprydt. Kyrkan har inga ſärdeles prydnader inuti, eger en gammal Catholſk Altartafla och mörka målade fönſter. Vid ſödra Kyrko-dörren ſtår et af ſten uthugget ſtort kår, ſom förmodeligen i Catholſka tider brukades at hafva vig-vatten uti.

Den andra Kyrkan ſtår i Byn Groſſen Teſſin, är vacker, af tegel upmurad i de Catholſke tider, och med tak-tegel täckt; har et trubbigt torn, hvaruti klockorna hånga. I ſednare tider har Kyrkan blifvit prydd med ny Altar-tafla och Predik-ſtol, ſamt en ſväfvande Ängel med en Döpelſe-ſkål i handen. Utom en Förvaltare-gård, och 5 Byar i Amtet Neukloſter, ſom til denne förſamling lyda, hörer ockſå hit en Förvaltare-gård och 2:ne Byar, i Hertigdömet Meklenburg belägne; ſå at denne Förſamling beſtår både af Svenſke och Meklenburgiſke Underſåtare, deremot åro 2:ne Byar och en Förvaltare-gård uti Amtet Neukloſter, ſom til Meklenburgiſka Kyrkor lyda.

Den 3:dje och minſta Kyrkan år et af gråſten och litet tegel upmuradt gammalt Capell uti Byn Böbelin, har et trå-torn, hvaruti 2:ne ſmå Klockor hånga; lyder under Neukloſters Paſtorat, hvars Paſtor hår predikar hvar 7:de Högmäſſa; der imellan förråttar en här boende Klockare Gudstjenſten med ſjungande och läſande utur någon Poſtilla, håller ockſå Sko-

la,

la, lika ſom Klockarne vid de andre Förſamlingarne.

I Catholſka tider hafva flera Capell varit i Amtet; hvarefter lemningar finnas på 3 ſtällen, neml. vid Nakendorf, Strameus och Zuſow.

Amts-Gården Neukloſter, ſom i Catholſka tider varit en del af Kloſter-byggnaden, är på det varaktigaſte af tegel upmurad, med gammelmodiga och höga gaflar förſedd. Har en ſtor och ſkäligen vacker Trägård med Häckar och Luſthus prydd.

Förvaltare-gården Strameus är i ſednare tider, på Kronans koſtnad, af tegel och korsverke upbygd, och pryder ſitt ſtälle.

Af ålderdoms minnes-märken förtjenar at nämnas: Sågenborg, lemningar efter en rund Fäſtning på Neuhöfer fält, ſom med vall och graf varit omgifven. Den är ſå gammal, at ingen vet något om den ſamma at berätta. Åttehögar åro många i Amtet. Hr. Doctor Hins i Wismar har yxor och knifvar af flint-ſten, ſom i ſådane blifvit fundne, liggande i kors öfver krukor, fulla med aſka och ben. Runda ſten-ſättningar träffas på många ſtällen, ſtörre och mindre, altid flera bredevid hvarandra, hvilka förmodeligen åro lemningar efter Landets förſta Invånares hyddor.

§. 10. *Landtmannens Utſkylder och Näringsmedel.* Amtmannen och Arrendatorerne betala ſina utſkylder efter Arrende-Contract i 2 terminer om året, och alt i reda penningar. Bönderne deremot godtgöra ſina utſkylder måſt genom Herrgårds tjenſten. Et ſpann-dagsverke förrättas och beräknas, ſåſom uti 2 §. redan

dan anfördt är, til 8½ ſkill. ſpecie. En ſå kallad Hand-dag, då en perſon til fot tjenar, räknas til 4 ſkill. ſp. vid paſs, och i Andetiden litet mer. En hel-gårds Bonde tjenar årligen 163 dagar med ſpann och 170 dagar med hand, lefvererar in natura circa 2 tunnor Hafra, och i penningar vid paſs 6½ R:dal. ſpecie, ſamt förråttar 24 ſpann- och 24 hand-dagars extra tjenſt. Detta allt år af Oeconomie-Commiſſionen värderadt til circa 70 R:dal. ſpecie. En half Bondes utſkylder, til vid paſs 38 R:dal., och en 4:dels Bondes, til ungefär 19 R:dal. Utom detta, betalas Präſt- och Klockare-råttigheter, och litet til den ſå kallade Landtridaren.

Närings-medlen åro förnämligaſt Åkerbruket och Boſkaps-ſkötſlen, deraf hämta Arrendatorerne de ſtora arrende-ſummorna, och Bönderne föda för ſig, tjenſtefolk och dragare. Trägårds- och Bi-ſkötſlen gifva ock litet underſtöd. Det ringare folket föder ſig med dikande, vedhuggning och tröſkande. Tröſkare-lön år vanligen 19:de tunnan.

Til hus-byggnaderne på Bond-gårdarne åtgår ej mycket verke; ſyllar, ſtolpar, ſparrar och bjelkar, åro af dertil ſågad Ek och Tall, det öfriga af väggarne beſtår af inflagne Alderkåppar, ſom utan och innan åro med halmblandad lera tjockt beſtrukne. Taken beſtå af halm eller vaſs, och golfven af lera. Bonden behöfver ej heller många hus, ty han bor under ſamma tak med boſkapen.

Bond-folkets vanliga föda beſtår i Blåkål, Flåſk, Mjölklimpar med Sviſkon och torrkade Päron, Bohvete-gröt, Mjölk, Dricka, Sill, Oſt, Smör, Ägg, Pankakor, rökt Korf och Gås-

half-

halfvor, ſamt ſurt Bröd, i ſtora limpor bakadt af grofmalet Rågmjöl, med Bohvete-gryn och underſtundom med Jordpåron utblandadt. Vinter-tiden åtas vanligen 3 à 4 mål, men ſommartiden oftare, ſå at hushållningen icke kan kallas ſparſam, men folket år meråndels ſtarkt, groflemmadt och hårdigt.

§. 12. *Om Juſtitien.* Ting hålles vanligen 4 gånger om året, af en dertil förordnad Juſtitiarius, hvarvid Amtmannen år enſam Biſittare, men Protocollet föres af en Notarius, ſom tillika år Amts-Actuarius. Efter Romerſka Lagen, dömes ſå väl här ſom i hela Meklenburg, dock åro gamla i landet antagne ſedvanor åtven något gållande. De lifegne underſåtare fållas måſt til kropps-plikt, ſom i mindre brott år prygel, hvilka dem ſtrax tildelas uti Notariens närvaro af Amts-Schlifern (Fångvaktaren) då de afklådas intil lifſtycket och ſpännas med hufvud och händer krokiga i en dertil gjord ſtållning, Ganten kallad: ſå ſnart pryglen åro tilräknade, måſte den ſtraffade betala Schlifern, för det han ſlagit honom, ſå mycket ſom ungefär 3 ſkillingar ſpecie.

I vigtiga mål appelleras til Kongl. Tribunalet i Wismar, ifrån hvilket ingen vidare appellation tillåtes.

§. 13. *Om Kyrko-Verket.* Kyrko-verket ſtår under Conſiſtorii vård i Wismar, uti hvilket åldſte Aſſeſſoren vid Tribunalet preſiderar och åldſte Borgmåſtaren, ſamt Paſtorerne vid de tre ſtörſta Kyrkorna i Wismar, äro Aſſeſſorer.

Präſterſkapet uti Amtet Neukloſter beſtår endaſt af 2:ne perſoner, neml. Paſtoren vid Neu-

klo-

kloſter och Böblin, och Paſtoren vid Groſſen-Teſſin. Deſſe Förſamlingar hafva den frihet, at af de 3 Candidater, ſom af Preſidenten vid Kongl. Tribunalet i Wismar, hvilken tillika år Adminiſtrator Jurium Ducalium & Epiſcopalium, upſtällas, välja en, hvilken ſedan af Preſidenten får fullmagt, och derpå af åldſte Paſtoren i Wismar, ſom nu för tiden har Titel af Superintendent, ordineras och introduceras.

Klockarne, ſom tillika åro Skolmåſtare, tilſättas af Conſiſtorium, åfven ſå Kyrkornas Föreſtåndare.

Om det fårgande Åmnet uti Berliner-blå, Fortſåttning;

Af

CARL WILH. SCHEELE.

§. 11. *a)* Det efter föregående §. rectificerade fårgande åmnet viſar hvarken tecken til ſyra eller Alkali, emedan blått och rödt Lacmus-papper deraf ej åndras, men hepar ſulphuris och tvål-uplösningen hvitnar. *b)* Med rena eldfaſta alkalier blandadt, upkom en förening, ſom, ehuru öfverflödigt af detta åmnet var tilblandadt, åndå förändrade rödt lacmus-papper i blått. Då denna blandning deſtillerades ad ſiccum, öfvergick af detta fårgande åmnet ſå mycket, ſom alkali kunde ſläppa: Reſiduum löſtes i vatten och förhöll ſig ſom båſta blodlut: alla ſyror, til och med luftſyra,

decomponera denna uplösning (§. 3.). *c)* Med cauſtikt flygtigt alkali ſammanſättes en art ſalmiak, ſom luktar alkali volatile, ehuru det tingerande ämnet är rådande; vid deſtillation öfvergår denna ſalmiak ſtraxt i början, och lemnar rent vatten efter ſig i retorten. Jag tvifflade i början, om detta ämne kunde ingå någon förening med flygtigt alkali; men då jag ſåg en præcipitation upkomma af *ſolutio magneſiæ* uti detta färgande ämne, med *alkali volatile*, kunde jag ej mera tvifla derpå. För öfrigt har denna ſalmiak ſamma förhållande på præcipitations vågen, ſom ren blodlut. *d)* Magneſia, ſom med alkali volatile cauſticum utur bitterſalt är fåld, uplöſtes uti detta ämne, ſedan blandningen hade ſtått några timar väl tiltäppt. Denna uplösning flåppte åter ſin magneſia uti fria luften, medelſt luft-ſyrans attraherande, ſom formerade en hinna, lika ſom kalk-vatten. Rena alkalier och kalk-vatten decomponera uplösningen likaledes. *e)* Af ren tungjord uplöſtes allenaſt en ganſka ringa mångd, ſom af vitriols- och luft-ſyra åter fåldes. *f)* Ren alun-jord blef oangripen. *g)* Af ren kalk uplöſte detta ämne en viſs mängd, hvilken uplösning genom filtrering ſeparerades ifrån öfverflödiga kalken; ſom nu denna ſolution, utom den uplöſte kalken, äfven innehöll den andel af kalk, ſom ſjelfva vattnet kan uplöſa och ſom jämväl borde ſepareras deritrån, ſå tillſlogs juſt ſå mycket *aqua aërata*, ſom eljeſt til en lika ſtor mångd kalk-vatten behöfdes, för at fälla kalken: hvaruppå denna ſåledes med det tingerande ämnet mättade kalk-ſolution åter filtrerades och trån luttens åtkomſt, väl tiltäppt förvarades. Alla

ſyror,

ſyror, åfven luft-ſyra, ſamt rent eller cauſtikt eldfaſt alkali decomponera denna uplösningen: deſtillerad ad ſiccum, ſlåpper kalken det färgande åmnet redan til en del vid början af deſtillation, och til ſlut återſtår ren kalk. Som jag tyckte, at detta åmne, på anförde ſått, med kalk båſt kunde, ſå til ſägandes, neutraliſeras, faſtån denna ſå väl ſom magneſia och tungjordens uplösningar förändra rödt lacmus-papper i blått; har jag brukat denna ſolution til alla metalliſka præcipitationer och vill kalla denſamma *liquor præcipitans.*

§. 12. *a)* På Metaller har detta färgande åmne icke någon märkelig verkan, ej heller på metalliſka ſolutioner, undantagandes på *argentum nitratum*, ſom fålles hvitt, och på *mercurius nitratus*, ſom faller ſvart, ſamt på järn, uplöſt i luft-ſyra, ſom förſt faller ſjögrönt, men omſider blir blått. De öfrige metalliſka uplösningar blifva oförändrade. *b)* Men på metallernas kalker eller præcipitater viſar det tingerande åmnet en betydelig verkan: dock blifva ej alla kalker deraf angripne; ty platina- tenn- bly- vismut- järn- magneſii- och antimoniikalker ſamt molybden och arſenic-ſyran, lida ingen förändring: men guld, fåldt med alkali aëratum, blef hvitt: från ſilfver, ſom var præcipiteradt med ſamma alkali, utdrefs med lindrig fråsning luftſyran, men kalken behöll ſin hvithet. Qvickſilfver-kalk uplöſtes ock, efter lindrig afdunſtning, cryſtalliſerades. Kopparkalk, ſom med alkali aëratum var præcipiterad, bekom under påſtående effervescence en vacker citron-gul färg. Järn-kalk, ſom med dylikt alkali utur Järn-vitriol var fåld, fråſte

och blef mörkblå. Cobolt-præcipitat fick under lindrig frasning brungul färg. Magnesiikalk, fäld utur dess solution med alkali aëratum, blef oangripen.

§. 13. Som *Liquor præcipitans* (§. 11. lit. g.) bör verka på metalliska uplösningar, i kraft af dubbel affinitet, så kan ock dess förhållande med dem visa andra egenskaper, än det tingerande ämnet ensamt. *a)* Om uti en väl mättad guld-solution drypes af denna liqvor, faller guldet hvitt, men kommer för mycket af liquor til, löses fällningen åter. Denna solution är ofärgad, som vatten: præcipitatet är i syror olösligt. *b)* Platina-solution ändras ej. *c)* Silfver præcipiteras hvitt, som oft; kommer mera af liquor til, löses præcipitatet åter upp. Denna uplösning fälles ej af salmiak eller af saltsyra: hvita præcipitatet är uti syror olösligt. *d)* Mercurii corrosivi uplösning undergår ingen synlig förändring, ehuru den samma verkeligen blir decomponerad: ty denna är den endaste af alla metalliska kalker, som uti vårt färgande ämne kan lösas (§. 12. lit. b.). *e)* Qvicksilfver, uplöst i saltpeter-syra utan varme, faller svart: detta pulfver är reduceradt Qvicksilfver. *f)* Tenn uplöst i Kongs-vatten, faller hvitt, men som det klara luktade starkt efter vårt tingerande ämne, undersökte jag præcipitatet, som då var ren tenn-kalk och löses i syror. *g)* Med Vismuts uplösning förhåller det sig på samma sätt. *h)* Lika så är det beskaffadt med butyrum antimonii och *i)* med en solution af väl dephlogisticerad järn-kalk. *k)* Kopparvitriol, uplöst i vatten, fälles citron-gul: af mera *liquor præcipitans* löses fällningen åter, utan

färg,

fårg. Han lôfes ock färglös af alkali volatile. Af mera uplôft koppar-vitriol, lôfes fållningen ockfå, med grön fårg. Syror uplöfa en del af præcipitatet och reften blir hvit: faltfyra lôfer gula præcipitatet aldeles, men det fålles åter af vatten. *l)* Zinck-vitriol, uplôft i vatten, ger et hvitt præcipitat, fom uti mera liquor præcipitans år olôsligt, men blir uplôft af fyror. Uplôsningen luktar efter vårt tingerande åmne, fom ock genom deftillation kan fkiljas derifrån. *m)* Järn-vitriol faller fôrft gulbrun, fom ftrax derpå blir fjögrön och omfider upkommer fôrft på ytan blå fårg, fom efter några timars fôrlopp drager fig til bottnen, då hela blandningen blir blå; men af någon tilflagen fyra blir præcipitatet ftrax i bôrjan blått. Kommer helt litet järn-vitriol uti liquor præcipitans, lôfes præcipitatet aldeles med gul fårg (§. 2. a. c.). *n)* Af Cobolt-folution upkommer et brungult præcipitat, fom af mera liquor ej lôfes, folveras ej heller af fyror. *o)* Bly, uplôft i ättika, faller hvitt, fom af vår liquor ej uplôfes; men vål edulcoreradt, folveras det i fyror: deftilleras folutionen, fås det fårgande åmnet uti recipienten. *p) Magnefium vitriolatum* decomporeras ej. Beträffande

Det tingerande åmnets Beftånds-delar,

§. 14. Blef jag tilfälligt-vis et mårkvårdigt phenomen varfe: då jag vid en aftonftund ville flå utur en recipient fôrfta deftillationen af det tingerande åmnet (§. 6.) uti en flafka, kom et brinnande ljus fôr nåra ôpningen, hvaraf luften uti recipienten haftigt tog eld, dock utan

ſmåll: ſå länge materien uti recipienten var varm (emedan deſtillationen hade drifvits något för ſtarkt) kunde jag tända luften flere gånger, hvilket omſider uphörde. Efter nu alla, ſå väl vegetabiliſka ſom animaliſka brånbara ämnen, innehålla luftſyra, ſåſom en deras beſtånds-del, ville jag veta: om ock ſådan ſyra uti det tingerande ämnet var til finnandes. Derföre fylldes en liten retort til hälften med detta ämne; en liten recipient applicerades och gafs i början ſtark eld. Som nu recipienten häraf ſnart blef varm och ſåledes var upfyld af en mängd de ſtarkaſte tingerande dunſter, togs han af ifrån retorten och nalkades med deſs öpning intil en liten ſvafvel-låga (*), då luften uti recipienten ſtrax tog eld, ſedan ſlogs litet klart kalk-vatten deruti, ſom då genaſt blef præcipiteradt. Häraf kan ſåledes ſlutas, at luftſyra och phlogiſton ingå uti vårt tingerande ämne: men ſom vid Berlinerblåtts deſtillation, efter flere Chemiſters obſervationer, altid framkommer *alkali volatile*, ſå tilredde jag mig et ganſka rent Berliner-blå af Järn-vitriol och *liquor præcipitans*.

§. 15. *a)* Denna färg deſtillerades uti glas-retort ſå länge, tils retort-bottnen var glödande; uti recipienten ſlogs litet deſtilleradt vatten. Efter ſlutad deſtillation, fanns vatnet innehålla af tingerande ämnet och *alkali volatile*, men

(*) När tändningen ſker med elds-ljus, är man ej fåker, om icke luft-ſyran kan deriveras ifrån talgen eller ljuslågan, ſom mig flere ganger bedragit vid *aëris inflammabilis* afbränning: därföre gör man ſakraſt, om på tändningen ſker med litet ſvafvel, ſom fäſtes på en ſtältrå.

men ingen olja: luften uti recipienten var impregnerad af samma ämnen och luftsyra. Qvarlemningen uti retorten var svart och drogs af magneten. Således tyckte jag mig åfven kunna göra räkning på flygtigt alkali uti det tingerande ämnet. Dock ville jag först veta, huru andra metalliska præcipitater, som med samma *liquor præcipitans* åro tilredde, på en dylik destillations-väg skulle förhålla sig: *b)* Af det gulbruna Cobolt-præcipitatet (§. 13. n.), bekom jag just samma producter, som af Järn-præcipitatet: residuum uti retorten var svart. *c)* Det gula Koppar-præcipitatet tände sig hår och där med små gnistor, under påstående destillation. Det gaf allenast litet af vårt tingerande ämne, men mera luftsyra och alkali volatile än de förre præcipitater. Något hade ock sublimerat sig i retort-halsen, som, efter det var så litet, ej kunde undersökas. Residuum var reducerad koppar. *d)* Zink-præcipitatet förhöll sig som berliner-blå. *e)* Silfver-præcipitatet gaf ganska likt tecken til flygtigt alkali och luftsyra, men mäst af det färgande ämnet: litet sublimat steg up i halsen, som höll något silfver uplöst: resten var reduceradt silfver. *f)* Med vårt färgande ämne uplöst och chrystalliserad *calx mercurii* (§. 12. b.) gaf under destillation litet tingerande ämne, men knapt något tecken til flygtigt alkali; uti retort-halsen sublimerades så väl qvick-silfver, som ock hela saltet. *g)* Således hade jag all anledning at tro, det vårt färgande ämnes beståndsdelar åro: flygtigt alkali och något oljaktigt, en mening, som än mera blef styrkt, då jag säg. at nyligen destillerad hjorthorns-spiritus, i hvilken litet järn-vitriol

uplöftes, af tilflagen faltfyra, gaf Berliner-blå. Jag deftillerade derpå torrkad oxblod få länge, tils intet liquidum mera öfvergick och retorten var glödande; den erhållne fpiritus filtrerades ifrån empyreumatifka oljan: litet järn-vitriol folverades deruti, öfverflödig fyra tilflogs, hvaraf likaledes upkom Berliner-blå. *b)* Nu anftållde jag flera förfök, fom hufvudfakeligen gingo derpå ut, at förena alkali volatile med något oljaktigt ämne. Jag deftillerade tilfammans en blandning af alkali volatile aëratum och feta oljor: en blandning af famma alkali och animalifka fetmor: få ock med terpentin-olja: en blandning af ren kalk, falmiak och ifter: famma blandning med hjorthorns olja: likaledes en blandning af pottafka, falmiak och empyreumatifka oljor, famt ifter; men alt var förgåfves; ty vattnet uti recipienterne, fom nu var blandadt med flygtigt alkali och oljor, gaf intet tecken til Berliner-blå. Jag flöt fåledes häraf, at ehuru man väl af alla oljors deftruction får luftfyra och phlogifton, få innehålla de ock derjåmte vatten, fom med de förra ämnen ganfka noga år combineradt: detta vattnet borde fåledes förft vara fkildt ifrån de öfriga 2:ne beftånds-delarna, innan fullkomlig förening med det flygtige alkali kan ega rum. Vi vete, at kol-ftybbe, med alkali fixum nedfmält, ger ock en, faftån fvag, blod-lut. Jag digererade vårt tingerande ämne med concentrerad vitriol-fyra, och denna blandning blef ofärgad: om detta ämne verkeligen innehölle någon olja, borde blandningen blifva mörk eller fvart. Jag pulveriferade til kol förvandlad blod, nemligen: qvarlefvorne uti retorten (§. 15. g.); blandade lika

lika mycket vinſtens alkali til glödgade blandningen på vanligt ſått, och bekom häraf en ganſka god blod-lut. Således var det tydeligt, at intet något oljaktigt behöfdes til det tingerande ämnets upkomſt.

§. 16. Änteligen anſtållde jag följande förſök, ſom öfvertygade mig om rätta ſammanhanget: Jag blandade 3 ſkedblad pulveriſerade kol med 3 ſkedblad pulveriſeradt vinſtens-alkali: blandningen lades uti en digel, och en dylik uti en annan digel: bägge diglarne ſattes på en gång imellan glödgande kol. Då nu bägge blandningarne hade glödgat $\frac{1}{4}$ timma, ſlog jag den ena af dem helt glödgande uti 8 uns vatten; imedlertid tog jag några ſmå ſalmiak-bitar, ſom vägde $\frac{1}{2}$ uns, rörde dem haſtigt uti den andra glödgande maſſan och tryckte dem i ſynnerhet når åt bottnen och ſatte diglen åter i elden. Då nu, efter et par minuters förlopp, ingen ſalmiak-rök mera var ſynlig, ſlog jag hela maſſan, ſå glödgande ſom den var, uti 8 uns vatten. Nu filtrerades den förſta luten och förſöktes på vanligt ſått med Järn-vitriol och ſyra: den gaf nu litet eller intet tecken til berlinerblå: torde dock hafva gifvit mera deraf, om blandningen kommit at flyta i elden. Derpå filtrerades ſiſta luten, ſamt underſöktes deſs förhållande med vitriol, ſom deraf blef gul, på ſamma ſått ſom blod-lut, och då tilräcklig ſyra tilkom, viſade den ſig vara båſta blodlut, emedan den gaf mycket Berlinerblå. Jag pulveriſerade blyerts, blandade den med alkali och procederade efter ſamma method med ſalmiak, hvaraf jag fick en medelmåttig blodlut. Af deſſa förſök ſer man ſåledes, at et

flygtigt alkali år i ſtånd at, med et genom ſtark hetta ſubtiliſeradt kolaktigt åmne, förenas; detta flygtiga alkali får derigenom den märkvärdiga egenſkapen at med alkali fixum figeras, ſå at det kan uthärda ſtark eld (§. 11. b.), ſom då, ſedan detta alkali i vatten år uplöſt, utgör den ſå kallade blod-luten. Nu år ej ſvårt at förklara, huru alt tilgår vid berlinerblås deſtillation, ſåſom ock vid de öfrige af mig anförde metalliſka præcipitaters deſtillationer (§. 15. a. - - f.). Nämligen: vid berlinerblås deſtillation, til exempel, attraherar Järn-kalken en del af det tingerande åmnets phlogiſton; luftſyran, ſom ſåledes är blifven lös, måſte, tillika med det i ſamma ögnablick fritt blifne alkali volatile, öfvergå uti recipienten: ſom nu järn-kalken i denna deſtillations hetta, ej kan emottaga mera phlogiſton, ſå bör ock en del af det tingerande åmnet odecomponeradt öfvergå: ty om denna kalken vore i ſtånd at qvarhålla alt phlogiſton, ſå ſkulle ej annat än luftſyra och flygtigt alkali framkomma. Jag deſtillerade derföre en blandning af 6 delar fint rifven brunſten med 1 del rifven berlinerblå: et alkali volatile aëratum, utan tecken til tingerande åmne uti recipienten, var reſultatet deraf.

1. *Anmärkningen.* Det år troligt, at detta åmne kan bringas i luft-form, ehuru det ännu ej har lyckats för mig.

2. *Anmärkn.* Beſynnerligt år, at vårt tingerande åmne, ſedan det år förenadt med alkalier eller kalk, utgör et menſtruum, ſom ej allenaſt uplöſer metalliſka kalker, utan ock dermed

med utgör et trefalt medel-falt, som ej af luft-syran decomponeras; hvilket likväl händer med blod-lut och liqvor præcipitans, när de få stå i fria luften. Det är ej allenast järn-kalken, som har denna det tingerande ämnets figerande egenskap (§. 2. c.), utan det samma sker ock med guld, silfver, koppar och, kan ske, med flere; ty når deras solutioner med liquor præcipitans äro fällde och med mera tilslagen liquor åter uplöste, håller solutionen sig uti fria luften klar, utan at kalken af luft-syran præcipiteras.

3. Anmärkn. En annan märkvärdig omständighet är, at detta ämne ej decomponerar metalliska solutioner efter enkla affinitets lagen, undantagne *argentum nitratum* och *mercurius nitratus* samt *metalla aërata* (§. 12. a.). Då man nu finner, at Berlinerblå ej af syror uplöses, så följer naturligtvis deraf, at det tingerande ämnets affinitet är starkare til järn, än syrornas til järn: Icke desto mindre sker ingen fällning, når detta ämne blandas med en uplösning af järn-vitriol. Det torde ej vara så lätt at härleda upgifva en öfvertygande förklaring.

Ornithologiska Anmärkningar, gjorde vid Almare-Stäk i Upland,

af

PEHR G. TENGMALM.

Almare-Stäk, i allmänhet *Stäks-Ön* kallad, belägen vid segel-leden imellan Stockholm och

och Upſala, ſamt af åldre Svenſka Hiſtorien ſå väl kånd (*), eger alla de naturens fórmåner, ſom kunna göra et ſtälle vackert och behagligt. Hela Ön år ungefårligen $\frac{1}{2}$ mil lång, råknad från en i norr til en dylik i ſöder utſkjutande udde. Bredden år ej aldeles $\frac{1}{4}$ mil. Landsvågen går midt öfver ön. Vid Nordvåſtra åndan år den med et ſmalt näs fórenad med faſta landet. Ön år til ſtörre delen med ſkog bevåxt, ſamt af flere högder, ſom gå från Norr til ſöder, afbruten, imellan hvilka dålderna åro til fruktbara åkerfält och bördiga ångar upodlade. På flera ſtållen ſynas lemningar efter gamla och fórfallna trägårdar, ſom vittna om Catholſka Präſterſkapets drift vid trågårdsſkötſlen. Vill-Aplar åro allmånna, vilda påronträd icke ſållſynta, och krusbårs-buſkar finnas i ſtörſta ymnoghet. Lemningarne efter gamla Biſkops-ſätet kallas *Trollens Backe.* Den har nu mera utſeende af en kulle, ſom ofvanpå år tämmeligen jåmn och flåt, ån af några ruiner. Hela ſödra och våſtra ſidan af denna backe år af Törne, Berberis, Hagtorn, Slå- och Krusbårs-buſkar ſå inſtångd, at den är nåſtan otilgängelig. Naturens alſter, ſå i våxt- ſom djurriket, åro hår i ymnoghet nedlagde. En fullkomlig ſtållets Natural-Hiſtoria ſkulle vara både nöjſam och nyttig. Jag vågar endaſt fór denna gången til Kongl. Academien öfverlemna några

(*) Om deſs öden i äldre tider ſes: Salvii *Beſkrifn. om Upland. Diſſ. de Almare-Ståk ab* Ol. Berg, *Diſſ. de Sigtuna ſtante & cadente* &c. Nu varande egaren år Hans Excellence, Commend. af K. Svärds Orden, Herr Grefven Pontus de la Gardie.

några ſtrödde anmärkningar vid de foglar här finnas.

Af vid paſs 105 ſårſkildta ſlags foglar, ſom här åro fundne, träffas dock rof-foglar i ringa antal, och ganſka få hafva här ſina bon, utom *Fiſk-ljuſen* (Falco Haliætus) och *Hafs-örn* (Falco Albicilla) ſom bygga i höga träd ut med ſtränderna. De hafva båda det beſynnerligt från andra Falkar, at yttre framtåen är lika böjelig bak ſom framåt, lika ſom på ugglor. En *Hafs-örn* upföddes här en lång tid ifrån unge. Han valde fiſk framför alt, men åt annars alt ſlags rått och viſte behändigt plocka ſmå foglar. Åt icke gärna det ſom var ſkämt, om ej hungren tvang honom. Var mera rädd än grym. Skrämd eller retad, hade han et obehagligt hviſslande låte, men var derimellan tyſtlåten. Rörde aldrig hemtamde djur, men en tam korp, ſom länge lefvat i förtrolighet med honom, måſte änteligen finna ſin graf i hans mage.

Duf-Hôken (Falco Palumbarius), gör ſitt bo i granar och lägger 5 rödſpjutiga ägg. Boet är ofvan helt flackt och håller en god ½ aln i diametre, beſtående af torrt granris, ſå hoplagdt, at de gröfſta qviſtarna utgöra bottnen och de ſpädaſte betäckningen. *Obſ.* Cera nec obſcura, neque viridis, ut in Syſtemate Nat. dicitur, ſed colore citrino. Från Niſus, den han närmaſt liknar, ſkiljes han: 1:o til ſtorleken: Niſus är minſt af alla Svenſka Hökar, denne litet ſtörre än Tinnunculus (knapt ſå ſtor ſom en hóna). 2:o Är denne under ſnöhvit, åfven på låren; Niſus deremot rödaktig under halſen, vid ſidorna och på låren. 3:o äro tvårbanden under på denne til 1 à 1½ li-

neas

neas bredd, men på Nisus mycket finare, knapt ½ linea. 4:o Hjärtlike fläckarne på hvar fjäder midt i vågan, åro på denne helt tydelige, men ej så utmärkte på Nisus. 5:o är Nisus mer askegrå, såsom gôken, men denne mera brun; bägge hafva en hvit otydlig rand ôfver ögonen.

Om Hôkar och Falkar hår åro fällfynte, finnas Ugglor i så mycket större antal. Det tyckes vara anseenligt, då man inom en vidd af en knapp half mil kan räkna 7 differenta slag. Näst *Harfang* (Strix Nyctea) är följande den raraste.

Strix capite lævi, corpore griseo, maculis pisiformibus albis, Iridibus flavis.

Desc. Magnitudo Merulæ. Rostrum breve, apice album, medio fuscum. A cantho oculi ad rostrum linea nigra. Radius oculorum plumosus albus, fusco hinc & inde levissime immixto. Caput griseum, punctis candidis, circulo fusco alboque maculato cinctum. Collum supra, dorsum, alæ, tectrices alarum & uropygium grisea, maculis pisiformibus majoribus minoribusque albis. Pectus & abdomen alba, maculis irregularibus fuscis. Remiges fuscæ, primores margine exteriore serratæ, fasciis albis. Cauda supra griseo-fusca, tæniis albis; subtus albida. Digiti ad ungves usque lanati albi. Ungves nigri. Jag har hos ingen Ornitholog kunnat igenfinna denna lilla vackra ugglan. De som haft tilfälle at se Rudbecks präktiga verk, kunna bäst döma, huru vida den kan vara dels Noctua major, oculorum iridibus croceis, Faun. Sv. N:o 74.

Strix Passerina, den minsta af alla Ugglor, knapt stor som en Domherre, är tramme om

morg-

morgnarna i förſta gryning. Har et gållt hviſslande låte och låckas hela $\frac{1}{4}$-dels milen, då man hårmar det. De åro mer och mindre fläckiga. Lika ſom fläckarna på ſomliga åro hvitare än på andra.

Skrik-Ugglan (Str. Stridula) år ſtor ſom Har-Ugglan och ſkiljes från alla andra genom ſina ganſka långa ben. Som deſs beſkrifning ſaknas i Fauna Svecia, och Caracteren ej heller år tilräckelig, at ſkilja den ifrån de andra, torde följande kunna tillåggas.

Deſcr. Roſtrum nigrum, ſetis rigidis ex fuſco & albo variegatis tectum. Circulus plumoſus oculos cingens interius niger, dein albo rufeſcens, radiis nigris. Iris ſaturate flava. Corpus totum ſupra ex rufo, nigro & pallido variegatum; ſingulæ enim pennæ media longitudine nigræ, dein rufæ & ultimo margine pallidæ. Tectrices alarum maculis ſordide albis. Remiges fuſcæ, apice rotundatæ. Cauda fuſca, faſciis rufo-luteis. Pectus & abdomen luteo-album, maculis longitudinalibus fuſcis. Tibiæ longiſſimæ, lanatæ, lana ſordide alba.

Af *Göken* (Cuculus Canorus) finnas hår 2:ne varieteter: *a)* i Fn. Sv. tilråckeligen beſkrifven, *b) Variegatus*, ſom år nog olik den allmänna och hvars ritning jag tilförene för Kongl. Academien haft åran upviſa. Corpus totum ſupra teſtaceum, undulis transverſis pallidis, apicibus pennarum albis. Den år både af PENNANT och BRISSON beſkrifven. År en yngre GÖK, ſom med åldren antager ſin rätta färg. Ungarna äro än mörkare och ſpråcklugare.

Picus Tridactylus, ej ſällſynt hår. År til ſtorleken midt imellan *Medius* och *Minor*. Ho-

norna-

norna åro gråfläckiga på hufvudet. Är ofvanpå hvit utåt hela ryggen.

Sjö-fogel är här ganska sparsam, och klaga de gamle, at den årligen aftager. Det år dock ej alla år lika brist på den. *Knipor* (Anas Clangula) visa sig först på våren, men gå längre in på sommaren borrt.

Skrackor (Mergus Merganser St. Nat. XII. p. 207.) bebo holmarna, göra sig bon antingen uti håliga träd eller under buskar. Lägga 8 à 10 ägg, hvita, ofläckade, som vid Midsommars-tiden utkläckas.

Fisk-måsen (Larus Canus) återkommer om våren vid Norsens leketid.

Hvad sagt år om *Sjö-foglar*, gäller äfven om *Skogs-foglar*. Knapt en enda *Sqvalt-Orre* fins på hela Ön. Ingen *Tjäder*, om ej någon jagad från fasta landet på en stund här kan taga sin undanflygt. *Rapphöns* (Tetrao Perdix) hafva fordom funnits, men åro genom hårda och kalla vintrar utödde.

Af *Snäppor* (Scolopaces) märkas följande.

Scolopax Fusca rostro apice inflexo, corpore nigro-albo nebuloso, uropygio alisque subtus albis. St. Nat. XII. p. 243. Briss. Tom. V. p. 277. Pl. 23. Fig. 1.

Descr. Rostrum longissimum, gracile, æqvale, apice læve. Mandibula superior apicem versus parum inflexa, inferior versus basin incarnata. Nares lineares, supercilia alba. Caput & dorsum fusco-griseum undulis parvis albis. Dorsum fusco & albo maculatum. (Plumæ dorsi longiores. margine & apice maculis albis). Alæ supra ex nigro, fusco & albo maculatæ. Uropygium album. Pectus obscure cinereum, albo

bo & fuſco varium. Remiges fuſcæ, Prima rachi nivea; ſecundariæ ſubtus albo-maculatæ. Rectrices breves, obtuſæ, fuſcæ, faſciis albis. Ungvis poſticus breviſſimus. Tringæ littoreæ valde affinis, ordine vero inter Scolopaces ad Glottidem accedit.

Sångfoglar (Paſſeres) finnas hår i ſtörre antal ån på många andra ſtållen. Om man antager 15 eller 16 ſpecies Motacillæ, 7 Fringillæ, 5 Turdi, 4 Loxiæ, 3 Alaudæ &c. ſå måſte de tilhopa lagde utgöra en vacker muſik. Hvad ſom egenteligen tyckes låcka dem hit, år den ſåkra tilflygt de hafva i tjocka ſkogen, ſamt det vårn de på et från faſta landet affkildt ſtålle tro ſig hafva mot månniſkors våldſamheter. Föda kan ej felas, dår ſå mycken löfſkog år, dår en myckenhet gamla maſkſtungna löt-tråd utbjuda ſina inbyggare födan, dår Rönn-bår och Al-knopp vankas om höſten. Vid *Trollens Backe*, dår flere ſlags bår-frukter våxa, uppehåller ſig näſtan hela vintren en ſtor mängd Kramsfoglar; deras låckraſte ſpis år dock Slå-bår.

Rödvingar (Turdus Iliacus) och *Klådran* (Turdus Muſicus) åro 2:ne foglar, ſom de flåſte Auctorer ſammanblandat. Både Klein och Kramer hafva miſstagit ſig. Frisch har ej heller ſkildt dem riktigt. Afl. Archiatern och Riddaren v. Linné har under namn af Iliacus vål beſkrifvit *Rödvingarna*, men lemnat Muſicus. Enligt Gr. Buffons, Pennants, Brissons, Albini, Scopoli och fleras påliteliga vittnesbörd, år den Turdus, ſom om våren låter höra ſig från de högſta tråden, och allmänt år känd under namn af *Klädra*, *Tall-* eller *Taltraſt*, de

gamlas Muſicus. *Iliacus* deremot är hår mindre allmän, kommer om våren i hopar, blir några dagar qvar, går ſedan borrt, kanſke längre i Norr, och kommer ej åter, förr ån om höſten, at i ſällſkap med Klådran och andra flyttfoglar anſtålla ſin valfart til ſödra länderna. *Rödvingarne* åro mårkeligt mindre ån Klådran. De åro til fårgen mörkare. Under halſen, på bröſtet och ſidorna otydligt fläckade. Hafva en ganſka utmårkt och tydelig hvit eller gulblek rand öfver ögonen och en dylik under. *Klådran* deremot har ingen rand hvarken öfver eller under ögonen. Har på bröſtet och halſen ordenteliga, ſvarta och trekantiga fläckar. *Iliacus* år under vingarna helt mörkröd, hvilken fårg åfven utbreder ſig något på bröſtet och åt ſidorna. *Muſicus* har ving-pennorna vid baſen, ſamt deras undre täck-fjädrar orange-röda eller blekt roſtfårgade. Från ungarna til klådran ſom annars både til fårg och ſtorlek mer likna Rödvingarna, ſkiljas de: genom den tydeliga gula randen öfver ögonen; under vingarna år fårgen mycket olik: på bröſtet; ungarna til Klådran hafva fläckarna på bröſtet helt tydeligt trekantiga. Både Brisson och Albin hafva goda figurer på Iliacus.

Tallbitar (Loxia Enucleator) och *Korsnåbbar* (Loxia Curvirоſtra) komma viſſa år i ſtor myckenhet, andra åter ſynes ej en enda. Således var hår 1779 om höſten och nåſtan hela vintren en otrolig mängd Korsnåbbar, men aldeles ingen Tallbit ſyntes. Följande året 1780 infunno de ſenare ſig i lika ſtort antal, då de förſtnämnde förſvunnit. År 1781 ſyntes ej en enda af någotdera ſlaget. Det år mårkeligt, at

af

af den myckenhet Korsnåbbar, ſom 1779 om hôſten viſade ſig, ganſka få voro rôda, utan de måſta grôngrå. Jag hade då, ſå vål ſom flere gånger ſedan, tilfålle, at gôra mig fôrvisſad om ſanningen af EDVARDS upgift, at de rôde endaſt åro hannar och de grå honor, ty partes generationis hos bågge kônen åro helt tydeliga. FRISCH håller fôre, at de åldre hannarne endaſt åro rôde, hvilket dock ſvårligen lårer kunna medgifvas, ty 1:o tyckes ſådant ſtrida mot naturens allmånna lagar, enligt hvilka man funnit, det ju åldre en fogel blir, ju mattare blifva deſs fårgor; man har ſedt foglar med åldren blifva grå, ja helt hvita. 2:o ôfverensſtåmmer ej ſådant med fôrfarenheten, ty man har aldrig funnit någon hanne grå. Lika ogrundad år deras mening, ſom hålla fôre, at de variera efter årstiderna; jag har funnit både rôda och grå om hôſten, vintren och våren.

Boſinken (Fringilla Cœlebs) återkommer om våren, ſtrax efter isloſsningen. Hannarne blifva här om hôſten lika ſå ſnart oſynlige ſom honorna. 1782 den 12 Februarii, vid nog ſtark kôld, viſte ſig et par, hanne och hona, framme vid huſen. Detta beviſer endaſt, at de ej ſå allmånt flytta, at ju några kunna vara qvar. Månne de ſom påſtått, at hannarna blifva hos oſs ôfver vintren, ej kunnat blifva fôrledde, at af några ſådana exempel gôra en allmån ſlutſats?

Muſcicapa Atricapilla återkommer i April månad. Håller ſig utmed vattnet, gårna 2 och 2 tilſammans. Gôr ſig bo uti ihåliga tråd och lågger 5 ågg. Franſke Ornithologerne kalla den *Gobe Mouche à Collier*, men jag har aldrig funnit

någon hvit ring kring halsen, ej heller at de variera efter årstiderna, fastän man väl kan träffa dem, som ofvanpå åro helt kolsvarta, då andra äro svartgrå.

Descr. Mas, Rostrum triangulare, nigrum. Frons alba. Tota avis supra splendide nigra, subtus nivea. Macula alarum alba e tectricibus & ultima remigum, quæ & apice & utroque margine alba. Rectrices 2 intermediæ nigræ, ceteræ margine exteriore albæ. *Obs.* variat colore cinereo-nigro dorsi.

Fœmina, frons sordide alba. Caput, collum & dorsum viridi-cinerea; subtus color albus cum aliqua fuscescentis mixtura. Remiges fuscæ; 3 ultimæ margine inferiori & apice albæ, ultima etiam margine superiori. Rectrices fuscæ.

Muscicapa Grisola. Det är troligt, at denna är den samma, som i Fauna Svecica år uptagen under namn af Motacilla Ficedula. Den korrta och ofullständiga beskrifningen tyckes gifva sådant tilkänna. För öfrigt år, mig veterligt, den råtta Ficedula ej funnen i Sverige. Denna kommer senare fram än den föregående och lefver mer i sällskap. Honan år mycket lik hannen.

Descr. Rostrum nigrum. Caput griseum, maculis oblongis fuscis. Supra grisea tota. Gula, collum subtus & pectus albida, maculis longitudinalibus dilute griseis. Abdomen album. Alæ subtus albæ, leviſſime rufescentes. Tempora avis junioris rufescunt. Mas a fœmina differt fronte & abdomine obscuriori.

Tomlingen (Motacilla Troglodytes). Näst Kungs-foglen den minsta af alla Svenska foglar, år

år ock utom honom den enda Motacilla, ſom blir qvar öfver vintren. År ſvår at ſkjuta. Håller ſig inuti de tjockaſte ſnår och buſkar. År i beſtändig rörelſe, lyfter ſtjerten ända up til hufvudet. Sjunger om våren ganſka väl i kårren. Hannen år mera rödbrun och honan gråare.

Motacilla Curruca (Krukan) och *Sylvia* äro hvarannan ganſka lika och kunna lätt förblandas. Bägge äro ofvan grå, och under hvita, med någon blandning af rödt. Bägge uppehålla ſig i trågårdar, och göra, efter trågårdsmåſtares tanka, ſkada på årterna (kanſke då de ſöka de ſmå maſkarna uti årtſkidorna) och kallas derföre promiſcue *Årt-fogel.* De ſkiljas

1:o til ſtorleken. Sylvia år ſtor ſom en vanlig Motacilla, men Curruca ibland de minſta.

2:o Sylvia år på hufvudet aſkegrå, på ryggen grå och råſtfärgad. Vingpennorna i yttre kanten råſtfärgade. Curruca deremot år enfärgad både på hufvud och rygg, grå, (griſeo-cinerea) och har ingen tilblandning af råſtfärg. Deſsutom har Curruca en litet mörkare fläck bakåt örat, ſom aldeles icke år på Sylvia. Honorna til bägge åro fullkomligt lika hannarne.

Motacilla Hippolais kommer nog ſent på våren och ej förr ån medio Maji. Caracter ſpecificus, är i Fauna förblandad med *Salicariæ.* Kunde ändras t. ex. på *Hippolais: Mot.* cinereo-fuſca ſubtus alba, palpebris margine albis, artubus fuſcis.

På *Salicaria: Mot.* vireſcenti-cinerea, pectore flavo, abdomine albo, ſuperciliis pallide flavis. *Deſcr.* Hippolais eſt ſuperne griſeo-fuſca, leviſſime ad olivaceum inclinans, ſubtus alba

cum aliqua fuſceſcentis mixtura in pectore & gula. Abdomen album. Alæ ſupra fuſcæ, ſubtus albæ, tectrices inferiores leviter flaveſcentes. Cauda ſupra fuſco-griſea, ſubtus alba. Palpebræ margine albæ.

Motacilla Schœnobænus och *Trochilus* komma nog nåra ôfverens både til ſtorlek och utſeende. De hafva bågge en blekgul rand ôfver ôgonen; men Schœnobænus år ofvanpå aldeles icke grônaktig ſâſom Trochilus, utan blekbrun, ſamt nâgot flâckig på hufvudet. Han år ej heller ſâ citron-gul på bröſtet ſom Trochilus. Til ſtorleken varierar den ſiſtnämnde nog; *Mot.* Acredula, Fn. Sv. N:o 263, bôr ſnarare anſes ſom en yngre Trochilus, ân ſom honan.

Motacilla Atricapilla år ibland de raraſte och tillika täckaſte ſângfoglar här på orten. Kommer ej fôrr ân i ſlutet af Maj.

Deſcr. Mas, Pileus ſplendide niger, collum ſupra & latera colli cinerea. Tempora, gula & jugulum dilute cinerea. Abdomen album vix cinerei quid admixtum, magis tamen ad latera. Dorſum, alæ & caudæ griſeo-olivaceæ.

Fœmina, Pileus luteo-ferrugineus. Collum ſupra & latera colli cinerea cum mixtura luteo vireſcenti. Gula, jugulum & pectus cinerea, luteo mixta. Cetera ut in mare.

Lapp-meſen (Parus Caudatus) eburu til ſkapnaden af näbben nog olik de andra *Titoma*, år dock til naturel lik dem. Flyger gärna i ſâllſkap med dem, aldrig enſam, har en ſkuttande flygt ſom de, och et pipande läte. Inſinner ſig tidigt om hôſten, men blir oſynlig ôfver ſtarkaſte vintren til vâren, dâ han åter viſar ſig, nog tul och ruggig. At den *Parus*

Bjar-

Bjarmicus, som i Fauna Sv. är beskrifven, icke är annan än Caudatus, finner hvar och en, som något närmare jämför beskrifningen med sjelfva foglen.

Anatomisk Observation,

som bevisar, at stället eller sätet af den stinkande lukten ifrån munnen, hos en del friska Personer, icke är i magen, utan endast i matstrupen, samt huru den kan förekommas,

af

CASTEN RÖNNOW.

Det är hvar och en bekant, at många människor hafva en stinkande anda, som kommer af förskämd mage, stundom af förskämda lungor, andra af Polyper eller växter uti näsan, af veneriska sår i halsen, på tung-spenen och mandlarne, samt åtskilliga andra orsaker, onödige här at upräkna. Desse personer hafva gemenligen ingen frisk hy i ansiktet. Om alla dessa vill jag icke tala.

Men det gifvas ock andra, som må rätt väl, och hafva en frisk färg i ansiktet, men gifva dock en stinkande lukt ifrån munnen, hvilken härkommer endast af en ihålig tand, eller flera, deruti fin tuggad mat sig samlar och ruttnar, som gifver ifrån sig den stinkande lukten. Denna kan lätteligen afhjelpas, når Läkaren endast förordnar, at man alla dagar, åtminsto-

ne om morgonen, med en tandpetare renſar tanden, och ſedan ſköljer munnen.

Man finner ännu Perſoner, ſom åro vid en god hälſa, och hafva friſk färg i anſiktet, ren tunga, de hvitaſte och aldeles oſkadde tänder, och dock likväl gifva en ſtinkande as-lukt ifrån munnen, lik den af en ihålig tand. Deſſe Perſoner gifva mäſta bekymret åt Medici och Chirurgi, til hvilka de gifvit ſitt förtroende, hälſt de veta icke gifva annan orſak til den elaka lukten, än en förſkämd mage, föreſkrifva följakteligen deremot afförande Medicamenter til at renſa magen. Dertil har jag ſedt at man ännu nyttjat Mineral-vattens drickande, ſamt andra magen ſtyrkande Medicamenter. Alla deſſe medel hafva icke affkaffat den ſtinkande lukten.

I mina yngre år har jag haft tilfälle at ockſå blifva rådfrågad af åtſkilliga ſådana friſka Patienter, dem de åldſte Medici och Chirurgi ofta tilſtyrkt, at med afförande medel renſa magen, utan at de deraf blifvit befriade ifrån den ſtinkande lukten. Hos deſſe Perſoner har jag, i ſamma mening ſom de gamle, trodt magen dertil vara ſkuld. Men i ſtället för afförande medel, hvilka dem tilförne icke hulpit, har jag föreſkrifvit dem kråk-medel, icke til at kråkas endaſt, utan til at upkaſta den ſtinkande materien, ſom magen kunde innehålla, derifrån jag trodde denna elaka lukten kommit: af detta ſenare medel, har jag då märkt, at de altid hafva blifvit befriade ifrån denna lukten för några dagar, hvilken likväl ſedan återkommit; då Patienten, ſom annars mådt rått väl, icke åſtundat at ſå ofta intaga kråkmedel, utan hellre nögt ſig at hålla en väl-

luk-

luktande krydda uti munnen, til at dermed förbättra den ſtinkande lukten. Erfarenheten viſar, huru otilräckeligt detta medel är.

Når jag ankom til Paris, och ville där öfva mig i Anatomien och förnämligaſt at få et redigt begrep om alla delars rätta ſåte eller ſtällning, ſå i hufvudet ſom i halſen; påtog jag mig at klyfva åtſkilliga hufvud, dertil jag altid nyttjat unga, med hela framtänder, imellan 20 til 30 års ålder, at deraf taga ritningar til min underråttelſe. En gång hände mig, då jag hade ena hålften af hufvudet fram för mig på mina knån, och ville framdraga larynx, ſamt fälla Epiglottis mot Glottis, hvilken altid ſtår, utom under nedſvåljningen, öpen, kom mig en ſtinkande as-lukt i näſan, ſå ſtark, at jag ſå når ſläppt hufvudet på golfvet, hvilket likväl ſyntes vara färſkt.

Då jag ſedan underſökte, hvarifrån denna ſtinkande lukt kunde härröra, fann jag, at på ſidan, under baſis och cornua majora oſſis hyoidei, i ſjelfva öfverſta delen af matſtrupen (oeſophagus) var en liten aflång håla eller fåll, af näſtan en tums långd, och 2 til 3 liniers bredd, ſom innehöll fin tuggad mat, ſådan ſom man finner uti ihåliga tänder, hvilken utſpridde förenämde elaka lukt. Denna uptäckt fägnade mig mycket, hålſt jag deraf lärde, hvadan den ſtinkande lukten kunde upkomma, ſom man ibland finner hos friſka perſoner, ſom hafva ren och friſk färg i anſiktet, ren tunga, rena hvita och oſkadde tänder, och at man til deras botande icke hade nödigt andra medel ån dem, ſom kunde åſtadkomma upkaſtning eller utvidga matſtrupen, til at renſa hålan el-

ler fållen, uti hvilken den ruttna maten ſig ſamlat.

Det lår vara allom ſom vederbör bekant, at os hyoideus är fåſtadt åtminſtone med nio muſklar, om icke flere, rundt omkring halſen: alla deſſa ſåttas i rörelſe ómſom, mer eller mindre, efter omſtåndigheterne, vid nedſvåljandet: men vid upkaſtningen, händer icke ſåledes, utan då ſåttas ſtörre delen af bukmuſklarne tillika med diaphragma i rörelſe, och med våld upſtöta alt det ſom magen innehåller, hvilket utvidgar matſtrupen och fållen eller hålan, ſom innehåller den ruttna ſtinkande maten och affkôljer den ſamma: följakteligen blir egaren deraf fri ifrån den ſtinkande lukten.

Mig tycktes, at denna aflånga hålan eller fållen beſtod af den uphógning, ſom hinnorna af matſtrupen hade fått genom någon af de underliggande Laryngis-muſklarna. Detta har jag icke vetat genom upſkärande efterſóka til at beviſa, hållt det alsintet bidragit til at ſtyrka viſsheten om ſåtet af min uptåckt, ej heller ville jag ſkada min ritnings-modell, utan lemnar det at vidare i framtiden, efter behag, utforſka af Anatomicis vid Hoſpitalerne. Det år nog af eller tilfylleſt, at man ſer af denna obſervation, at ſtållet, hvarifrån den ſtinkande lukten kommer hos ſomliga friſka perſoner, år i ófverſta delen på ſidan af matſtrupen, och icke i magen. Hvilket med hvad ofvan ſagt år, lårer til fullo vara beviſt.

Når man nu år ſåker om ſtållet, hvarifrån den ſtinkande lukten kommer, och vet huru man ſkall kunna borrtſkaffa den ſamma: ſå åligger det Practicis at utfinna det bäſta medlet dertil.

til. De Perſoner, ſom hafva lått at kråkas, dem har jag tilſtyrkt at dricka några glas ljumt vatten, och at ſedan med en våt pennefjäder kitla ſig i ſvalget, för at åſtadkomma upkaſtning en enda gång, ty det gör tilfylleſt. Andra, ſom icke lått upkaſta, dem har jag rådt til den ſå kallade mag-borſtens bruk, ſom för 30 til 40 år tilbaka, var mycket i mode uti Paris, ty ſåtet af den elaka lukten troddes då, ſom man tror ån i dag, vara i magen.

Som jag icke ſedt någon Auctor, ſom denne obſervation gjort allmån, har jag trodt mig böra den upgifva, ſåſom nyttig för Låkare, at kunna ſe, det man vid dylika tilfållen icke bör laſta magen med Medicamenter.

Theorien om den Wirziſka Spiral-Pumpen,

förklarad af

HENR. NICANDER.

§. 1. Denne Pump har, ſom man vet, länge varit bekant, och år redan år 1746 påfunnen och vårkſtålld af Hr. ANDERS WIRZ, Tenn-gjutare i Zürick, en man af et ganſka mekaniſkt ſnille, ſåſom af påfundet kan dömmas. Han byggde honom i Limmat-ſtrömmen för et Fårgeris behof; men fick honom icke at väcka ſårdeles upmårkſamhet, förmodligen af den orſaken, at man dels icke kunde ſe byggnaden inuti, dels ock icke fann verkan

ſyn-

synnerligen betydande. På hela tjugu åren hade man derföre ingen underråttelse mer derom, ån endast några ord uti et bref, skrifvet til Hr. SULZER i Berlin och infördt år 1754 uti 1 Band. af *Neueſten Samml. vermiſchter Schriften*, Bl. 82, Zürich in 8:vo. Åndtligen finner dock Hr. J. H. ZIEGLER v. WINTERTHUR honom vård at meddela allmånhetens kunskap, och författar derföre, med Uphofsmannens tilstånd, år 1766 en Beskrifning derom uti 3:dje Bandet af *Abhandl. der Naturforſchenden Geſellſchaft in Zürich.* Sedermera har ock den af Mathematiken icke långesedan mycket saknade Hr. DAN. BERNOULLI skrifvit en Theoretisk Afhandling om denna Pump uti Petersburgiska Commentarierna för år 1772, och med detsamma föreslagit dervid några nödiga förbåttringar. Slutligen har åfven Hr. MABYN BAILY uptagit honom ibland *Machines and Models contained in the Repoſitory of the Society for the encouragement of Arts*, pag. 151, utgifne i London 1776. Således har i senare tider icke felats underråttelser derom; men med alt detta har dock föga bruk blifvit gjordt af Maskinen, utan tvifvel för den orsaken, at man derom icke fattat vederbörligt fördelaktiga tankar. Det enda stället, hvaråst man vet, at den, sedan år 1746, blifvit vårkställd, år i Florenz. För at blifva öfvertygad, huruvida af honom kunde vinnas någon betydande tjenst, anställdes där år 1779 et publikt försök, enligt viſſa Hr. BERNOULLIS förbåttringar, och utslaget dervid blef, at man upfordrade 47 ½ kannor vatten, til en högd af inemot 100 fot, på 2 minuters tid. Sedermera har Senetoren LORENZO GINORI på samma ställe, där detta för-

förſök ſkedde, låtit bygga en dylik brukbar Maſkin, ſom bringade ſitt vatten til näſtan ſamma högd. Årfarenheten har ſåledes både i Florenz och Zürich intygat, at af vår Pump kan väntas något gagn. Men utom hvad ſom nu är anfördt, kan af ſkål, ſom framdeles ſkola anföras, förſäkras, at den rätt byggd kan åſtadkomma mycket mer, ja, göra ſtörre nytta än flere Pumpar af ordinär ſtorlek, förſt i anſeende til vatten-mängden, ſom med ganſka mättlig kraft kan upfordras, och ſedan til högden, hvilken kan bringas til 6 eller 7 gånger ſtörre ån den, hvartil vanliga pumpar hinna. Directeuren Hr. JOHAN ALSTRÖMER har under ſina utländſka reſor ſett den Florentinſka, och fattat derföre ſådant tycke, at han icke allenaſt hemfört med ſig en beſkrifning derom, utan ockſå en modell deraf, hvarom ſå väl ſom om ſjelfva original-byggnaden man kan låſa en berättelſe, införd uti den Månads-ſkriften, ſom i Götheborg utkommer, under titel af *Samling af Rön och Uptäckter* m. m. för Decemb. 1781.

I ſig ſjelf är Maſkinen verkligen et konſtſtycke och förſöken dermed ganſka märkvärdiga. Den ofelbara förmon, ſom utſigten deraf lofvat, har ſåledes icke kunnat undfalla ſå väl Hr. Directeurens ſom deſs Hrr. Bröders attention; och ſom intet företagande för dem märkes koſtſamt, ſom är Fäderneslandet til någon fördel, ſå hafva de åfven föreſatt ſig at låta bygga honom i ſtort, för at dermed ſå mycket närmare utröna, hvad den i alla meningar til det högſta kan uträtta. Men på det tillika för allmänheten hos oſs icke måtte ſaknas vederbörlig underrättelſe om Maſkinen och deſs verkan,

kan, har Commendeuren af Kongl, Vasa Orden Hr. Baron CLAS ALSTRÖMER updragit mig at på modersmålet öfversätta Hr. BERNOULLIS förberörde Theoretiska Afhandling, den bästa i ämnet, som år at tilgå. Denna öfversättning år ock med nöje företagen och redan fullbordad, samt torde framdeles på något sätt blifva bekant. Men under arbetet hafva yppat sig några omständigheter, som i mernämde Afhandling dels saknas, dels torde förefalla en Byggmästare mörka; jag har derföre trott någon närmare förklaring öfver saken icke vara onödig. Men innan jag kan nämna, hvad den angår, måste jag i anseende til ämnets varande beskaffenhet litet gå tilbaka, och uptaga det hufvudsakligaste, som derom förut år sagt, och har sammanhang med mina tankar.

§. 2. Då Hr. WIRZ verkställde Maskinen, bestod den af et snäckformigt hjul, Tab. 2, AB Fig. I, som inuti hade en spiral-gång liknande en lösslappt ur-fjäder i sitt hus. På bägge sidor voro bottnar, som väl betäckte spiralen, och igenom centrum verticalt emot Hjulets plan gick en Gång-ås CD, som var ihålig på den synliga sidan ända intil Hjulets centrum, och där hade en communications-öpning med spiral-gången. Utanföre gick denne ihålige Gång-åsände öfver änden DE af en krökt Pump-stock EF, liksom et Naf öfver en Axel. Den andre Gång-ås-änden på andra sidan var solid, och hvilade på et färskildt understöd. Hjulet hade äfven en öpning O i omkretsen, där spiralgången utgick, och låg för öfrigt med en del af omkretsen under vatten, dock så at Gång-

åfen

åfen var parallel med vatten-ytan. När nu Hjulet kringvreds, hämtades hvarannan gång vatten och luft, hvilka bägge ämnen alt mer och mer nalkades medelpunkten, och där utgingo igenom den ihåliga Gång-ås-änden in i pump-ſtocken; och ſedan vattnet där begynt ſkocka ſig och trycka på den mellanliggande luften, begynte å ſin ſida luften at verka tilbaka på vattnet och efter handen drifva det up i högden, ſamt ſlutligen ut genom pumpſtockens mynning, hvaråſt hon ock ſjelf efter ſlutad tjenſt utgick. Men Spiral-Hvarfven i Hjulet voro i det närmaſte af lika rymd, ifrån början til ſlut, på det ſammantryckningen inåt medelpunkten icke måtte blifva alt för ſtark, och vattnet icke nödſakas ſvalla tilbaka ifrån det ena hvarfvet til det andra och ſå ut igen, där det inkom.

Genom ſådan tilſtållning fick Hr. Wirz, ſåſom ſagt är, vattnet et ſtycke upfordradt; men icke til ſärdeles högd. Til at derföre förbättra påfundet har Hr. Bernoulli föreſlagit en Slang, ſådan ſom Fig. 2 gifver vid handen, en förbättring, ſom har blifvit följd vid den Florentinſka Maſkinens byggande, och ſom verkligen är betydande både för verkan och ſjelfva ſammanſättningen; ty 1:o kunna Slang-Hvarfven ökas både til ſå ſtort antal och ſå ſtora radier, ſom åſtundas, hvilket efter Herr Wirzes tilſtållning icke låt ſig göra; 2:o kan vattnet härigenom bringas til mycket anſenligare högd än då; 3:o kan Slangen lättare och fullkomligare af en Handtverkare förfärdigas än Spiral-hjulet; 4:o kunna ſpringor och läck derpå lättare uptäckas och botas.

§. 3.

§. 3. För at under förbigående lemna en liten beskrifning på denna Maskin, så bör anmärkas, at vid D är en vatten- och väder-tät Ledgång så tillställd, at stycket DS står fast, under det stycket PD med axeln AP kringvrides.

Fig. 3. föreställer Profilen af denna Ledgång, sådan som Hr. Directeuren ALSTRÖMER upgifvit honom i modell efter et Italienskt påfund. Den tyckes vara den tjenligaste, som man förmodligen kan påtänka.

e e är en ring eller tunga fastlödd vid stycket DS;

d d en lös ring på stycket DS;

f f en fastlödd ring på rörliga stycket PS;

g g skrufvar, som skrufvas igenom hålen *f f*, på Ringen *f f*, då hela Ledgången ihopsättes; och för at åstadkomma den årforderliga tätheten, besättas ringarne *d d* och *f f* med läder.

Under rörelsen följa ringarne *d d* och *f f* sammanskrufvade, som nu sagt är, med rörliga stycket PF, men Tungan *e e* står stilla.

Vid P Fig. 2 ingår Slangen i Nafven PD. *u, u, u* äro armar, som underhålla slangen.

EE Vatten-karet, uti hvilket Maskinen går, och hvilket skall hållas behörigen fullt af vatten.

FGHI föreställer en section af detta kar efter Axeln AP och linien FI vatten-högden deruti.

Q, en Hvef, som här föreställer hvad sätt som hälst at sätta maskinen i rörelse.

SR, Pump-stocken.

För öfrigt kan man icke här gå i nogare beskrifning om denna Maskin. Mitt ändamål är nu endast at lemna en idée derom, på det prin-

principerna, ſom efterfölja, låttare må kunna fattas. Det enda, ſom kan tillåggas år, at då Maſkinen har ſin jämna gång, åro Bogarne ZOK fyllde med vatten, och Bogarne ZLK med luft. Bägge ämnena i den ſtällning, at deras gränſor åro i Puncterna Z och K.

§. 4. Hvad nu Theorin om denna Maſkin angår, grundar ſig den juſt på den nyſs nämnde ſammanpackade luften, deſs verkan och förhållande. Sedan vattnet under rörelſen hunnit alla Slang-hvarfven igenom ånda til Pump-ſtocken, begynner det dår, ſåſom ſagt år, at ſkocka ſig och trycka på den i början hvarannan gång inöfte och nu mellanliggande luften, hvilken å ſin ſida trycker dels tilbaka, dels på det i ſiſta hvarfvet varande vattnet, ſå at detta begynner då upſtiga ånda til B Fig. 2. Men om Maſkinens Axel eller Gång-ås PA då låge i vattenytan, ſå at vatten och luft öfves til lika rymd, och om alla hvarfven då åfven voro lika ſtora, ſå intoge ock luften i början alleſtädes 180 gr. och vore i naturligt tilſtånd. Men når nyſsnämnde upſtigning til B har ſkedt, år nödvändigt, om någon motvigt ſkall upkomma, det en del vatten, ſom viſtas uti horizontala Röret SP och Bogen POB, måſte öfvergå tilbaka uti Half-cirklen BZO och där förorſaka en mindre rymd för luften, hvilken åter i ſamma mon, ſom hon ihoptryckes, agerar på det näſt efterkommande vattnet i näſta hvarf, och ſå detta vatten på ſin näſtefterkommande luft, och luften på vattnet, eller ſkiftvis bägge ämnena på hvarandra hela vägen igenom. Häraf upſtiger vattnet i Pump-ſtocken alt mer och mer och vattnet i Slang-hvarfven, ſom genom öfver-

gången nu och altid där intager mer ån 180 gr., flyttes ifrån en horizontal ſtållning til en ſned, ſå at vatten-bogen på den ena ſidan blifver ſtörre än på den andra i hvart hvarf, och ſtörſta ſkilnaden deſſa bogar imellan, ſom kan föreſtållas, år, då vattnet på ena ſidan intager hela Half-cirklen OKB och upſtigit ända til B, men i den andra half-cirklen icke intagit mer ån t. ex. Bogen OZ. I den ſtållningen har Maſkinen åſtadkommit den ſtörſta möjliga vatten-högden i Pump-ſtocken, hvilken altid och i alla fall år lika med ſumman af alla ſkillnaderna, imellan de i Hvarfven å ömſe ſidor varande Vatten-bogarnas perpendiculåra högder, ſkillnader, ſom Hr. BERNOULLI ganſka lämpligen kallat *Tryckande Vattenhögder*.

Anmärkn. Egentliga orſaken til deſſa tryckande vatten-högders upkommande, år ſkilnaden imellan gravitas ſpecifica uti luften och vattnet, och icke luftens ſpånſtighet; ty ſamma verkan ſkulle ock i mindre mon kunna åſtadkommas, om Maſkinen vore ſtålld uti gränſen imellan 2:ne Lager af Vatten och Olja, ſamt öfte hvarannan gång deſſa flytande ämnen.

§. 5. Nu år likväl at märka, det nyſnämnde vattenhögd i Pump-ſtocken, ehuru den ſtörſta möjliga i anſeende til Tryckande Vattenhögderna, dock icke år den ſtörſta verkliga. Man har hört, at Maſkinen öfver hvarannan gång vatten och luft, och at deſſa flytande ämnen upbringas i Pump-ſtocken; men då de komma dit, går luften icke ſtrax borrt up igenom vattnet, ſå framt Rörelſen icke ſker alt för ſagta, utan hon ligger lagervis med vattnet, och

ſkrym-

ſkrymmer derimellan, ſå at vatten-ſatſerna åro et ſtycke ſkillde, och derigenom högre drifne, ån annars ſkedt, om luften varit borrta. Det kan väl hända, at en hop luft blandar ſig med vattnet, och viſtas deruti icke ſå regelbundet; men hon ſkrymmer i alla fall och gör ſamma verkan. Nu til at få veta ſtorleken af ſkrymmandet, kan man ſåtta den vatten-högd, ſom ſvarar emot Atmosferens tryckning, $= A$, och en vatten-ſats i Pump-ſtocken, ſom viſtas imellan 2:ne Luft-lager, $= \alpha$; vatten-ſats, ſom ren ifrån luft, och då Maſkinens gång-ås ligger i vatten-ytan, år lika ſtor med halfva förſta Hvarfvets rymd, oagtadt den öfvergång, ſom i föregående §. omtaltes. Man har då rymden af en luft-ſåts i naturligt tilſtånd åfven lika ſtor, eller lika med halfva förſta Hvarfvets rymd; men emedan luft-rymderna förhålla ſig til hvarannan förvändt emot ofvanliggande tynger, ſå blifver den luft-ſatſen, ſom ligger under högſta vatten-ſatſen i Pumſtocken, $= \frac{A\alpha}{A+\alpha}$; den under 2:dra $= \frac{A\alpha}{A+2\alpha}$; den under 3:dje $= \frac{A\alpha}{A+3\alpha}$, m. m. Således ſumman af alla luft-ſatſerna, hvilken må kallas $A.S = A.\sqrt{\frac{\alpha}{A+\alpha} + \sqrt{\frac{\alpha}{A+2\alpha} + \frac{\alpha}{A+3\alpha}}} +$ &c. hvilken ſumma, då a betyder ſumman af vatten-ſatſerna eller Hydroſtatiſka vatten-högden i Pump-ſtocken, Herr

Bernoulli ſagt vara $= A \text{ Log.Hyp.} \left(1+\frac{a}{A}\right)$; men ſom han icke ſå tydligt gifvit tilkänna, huru han fått detta uttryck, må beviſet här anföras til deras tjenſt, ſom önſka veta något approximations-ſätt at ſummera ſerier af dylik art.

Om n år Termernas antal, och hvar Term bringas til en Series, och alla ſå upkomne Serier läggas tilſammans, blifver Coefficienten för förſta Termen uti den Serien, ſom utgör ſumman, $= n$; den för 2:dra $= 1+2+3+$ &c. $= \frac{n+1.n}{2}$; den för 3:dje $= 1+4+9+16+$ &c. $= \frac{n.n+1.2n+1}{6}$; den för 4:de $= 1+8+27+64+$ &c. $= \frac{n^2.n+1^2}{4}$ m. m. och $S = n.\frac{\alpha}{A} - \frac{n+1.n.\alpha^2}{2A^2} + \frac{n.n+1.2n+1.\alpha^3}{6A^3} - \frac{n.^2n+1^2.\alpha^4}{4A^4}$ + &c.

Om nu S antages vara $= \frac{\alpha}{A+\alpha}$ + Log. $\frac{\left(1+\frac{P\alpha}{A}\right)}{\left(1+\frac{Q\alpha}{A}\right)} = 1+P-Q.\frac{\alpha}{A} + \frac{1}{2}Q^2-\frac{1}{2}P^2-1.\frac{\alpha^2}{A^2} + \frac{1+\frac{1}{3}P^3-\frac{1}{3}Q^3.\alpha^3}{A^3}$ + &c. och alle Termerne flyttas på en ſida, ſamt Coeficienten för hvar Digni-

Dignitet af $\frac{\alpha}{A}$ fättes $= o$, har man $n-1 = P-Q$ och $1-\frac{n+1.n}{2} = \frac{1}{2}.\ \overline{Q^2-P^2}$, eller $\overline{n+1.n-2} = P^2-Q^2$, fåledes $Q=\frac{3}{2}$, $P=n+\frac{1}{2}$, $S=\frac{\alpha}{A+\alpha}+$ Log. $\frac{\left(1+\overline{n+\frac{1}{2}}\cdot\frac{\alpha}{4}\right)}{\left(1+\frac{3\alpha}{2A}\right)}$ och $A.S=\frac{A\alpha}{A+\alpha}+A.\text{Log.}$ $\frac{2A+2n\alpha+\alpha}{2A+3\alpha}$, hvilken expreſſion Hr. Bernoulli har uti §. 13 af den förberörde Afhandlingen, och hvilken han fatt $=\frac{A\alpha}{A+\alpha}+$ A. Log. $\frac{2A+2a+\alpha}{2A+3\alpha}$, emedan han antagit n fulla vattenſatſer i Pump-ſtocken och i följe deraf fått $n\alpha=a$. Och för den händelſen, at luften i Pumpſtocken icke vore ſå lagervis lagd mellan vattnet ſom förut, utan i ſtället jämnt dermed blandad, ſå at altſammans utgjorde et fraggigt ämne, har han ſupponerat α vara en oändligt liten qvantitet och n oändligt ſtor, hvaraf han fått i §. 15, A. S $=$ A. Log. $\left(1+\frac{a}{A}\right)$. Altſammans icke upkommande af annat, än en någorlunda approximation, hvilket Hr. Bernoulli åfven ſjelf årkänner.

§. 6. Om Maſkinens Gång-ås ligger et ſtycke öfver vatten-ytan, och Slangen är förſedd med en Tratt ell. Skopa på änden, ſå at han intager mer luft än förut, men icke deſs mindre lika mycket vatten; kan man fåtta denna luft-qvantitet, ſåſom altid möjlig at kånna, $= \beta$, då luft-qvantiteten i förra händelſen blifver til den i den ſenare ſom α til β; och i ſamma förhållande blifva åfven de ſammanpackade luft-lagren i Pump-ſtocken til hvarannan; ſåledes åfven deras ſummor i ſamma förhållande, och följaktligen hela ſkrymningen af alla luft-fatſerna i den ſenare håndelſen $= \frac{\beta}{\alpha}$. A. S eller efter Hr. Bernoullis uttryck, $= \frac{A\beta}{A+\alpha} + \frac{A\beta}{\alpha}$. Log. $\frac{2A+2a+\alpha}{2A+3\alpha}$. Exempel håraf får jag framdeles tilfälle at anföra.

§. 7. För det närvarande måſte jag nu, ſedan jag fått nämna det hufvudſakligaſte, af hvad andre ſkrifvit om denna Maſkin, gå tilbaka til den i §. 4. omtalte och i hvarfven varande öfverſvallning af vattnet, hårkommande af vattenhögdens tryckning i Pump-ſtocken, då hvarfvens rymder åro ända igenom lika ſtora. Til at förekomma denna öfverſvallning har Herr Bernoulli åfven uppgifvit det förſlaget, at minſka Hvarf-rymderna ifrån början til ſlut ſå mycket, ſom Luft-volumen bör minſkas i hvart hvarf, i följe af nyſnämnde tryckning. Detta kan ſke på tvånne ſått, antingen ſå at ſlangen aftager i tjocklek och lindas öfver

ver en Cylinder, eller ock så at han lindas öfver en Con och tjockleken blifver den samma, I bägge fallen, medan Luft-volumen i sista Hvarfven, såsom sammantryckt, altid intager et mindre grad-tal än 180, den må vara så stor, som han kunnat inrymmas, så händer af påföljd, at vatten-bogen åfven intager et större, ehuru vatten-volumen för öfrigt är den samme, som i första hvarfvet. Sedermera följer ock häraf, at den tryckande vatten-högden, i hvilket hvarf som hälst, aldrig blifver så stor, som hvarfvets hela Diameter. Om BAOZ Fig. 4. föreställer et nu omtalt til rymden minskadt Hvarf, C centrum, AC yttra vatten-ytan, BZ den sammantryckte luft-bogen, BAOZ vatten-bogen; så är tryckande vattenhögden BT antingen lika med 2CB — Sin. Verf. OZ, eller med CB — Cos. BZ; alt efter som qvantitaten *a* §. 5. är stor til.

§. 8. En annan omständighet kommer likväl härtil, som förut icke är anmärkt, och som gör, at man icke kan räkna på hela BT, då Maskinens verkan skall determineras; omständighet, som beror af Maskinens rörelse kring sin axel. Om vattnet står ända up til B sker, i följe af omkretsens kring-gång, at något deraf öfvergår til luft-sidan, så vida rörelsen icke är altför långsam. Det vattnet åter, som öfvergår, gör ingen mot-tryckning ock följaktligen ingen tjenst til verkans ökande. Innan således någon uträkning kan göras på upfordrings-högden, måste först tagas i öfvervägande

Huru högt vattnet ſtiger i Hvarfvet ABO öfver Punkten A, innan något deraf ſvallar tilbaka af nyſnämnde orſak, då Maſkinens rörelſe eller haſtighet är gifven.

§. 9. Til at få veta detta kan man antaga, at vattnet på ſidan OAB, vid rörelſens början ſtår ända up til högſta Puncten B, och at rörelſen ſker ifrån A til B få fort, at en del vatten öfvergår. En Partikel ſom viſtas t. ex. uti Puncten D och medföljer Canalen, har då af den ſamma fått en ſtörre förmåga at begifva ſig upföre, än den han ſjelf eger at falla utföre Canalens Plan vid D; men i följe af den ſenare förmågan ſtråfvar han likväl, ſå mycket möjligt är, emot den förra, ſå at, om den meddelte förmågan af Canalen kallas k, och den andra g, ſom han ſjelf eger at falla i Canalens direction, blifver den verkliga förmågan, han har at vandra upföre, icke ſtörre än $k-g$, då man på ſkål, ſom efteråt ſkola anföras, åſidoſätter frictionen, och det motſtånd hvilket den uti Hvarfvet eller Canalen ſammanpackade luften kan åſtadkomma. Men om DG då Partiklen kan falla fritt, föreſtäller Tyngds-kraften, ſamt ſättes $=1$, och GF drages perpendiculär emot Tangenten uti D, ſå föreſtäller DF tyngdskraften efter Canalens direction uti Punkten D, hvaraf $g=DF$; och emedan 1 : Coſ. AD :: DG : DF :: 1 : DF enligt ſuppoſitionen, ſå blifver DF = Coſ. AD och följaktligen $g=$ Coſ. AD.

§. 10. Vidare, emedan rörelſen, om ändamålet med Maſkinen ſkall vinnas, icke får vara ſå häftig, at hela vatten-columnen ZAB medföljer

följer Canalen, så måste ske, at sedan så mycket vatten öfvergått, som Canalen i följe af sin bekomna rörelse förmår föra med sig, det öfriga stanna qvar til en viss höjd, då Maskinens rörelse, såsom man antagit är jämn och gifven. Men nu år at märka, det en Partikel, som år så belägen i anseende til Canalen, at $k = g$, icke medföljer, ty Canalen eger då öfver honom ingen magt; ån mindre, då $k < g$. Det år endast i den händelsen, då $k > g$, som Partiklen medföljer; således år klart, at högsta ytan af vatten-columnen i Canalen bör stanna vid den Punkten, dår $k = g$. Låt det åter vara i Puncten K, så följer deraf vidare, emedan, enligt hvad i sista §. år anfördt, g uti den Puncten = Cos. AK, det k åfven därstädes skall vara = Cos. AK. Men som Canalens rörelse enligt våra antagna vilkor år jämn, och följaktligen k en beständig qvantitet, så följer också deraf ytterligare, at Puncten K är oförånderlig och åfven Cos. AK.

§. 11. När man således skall exprimera förmågan eller kraften, som en vatten-partikel D har at medfölja Canalen, så finner man af alt detta, 1:o at man i stället för $k - g$ bör sätta Cos. AK — Cos. AD, 2:o at Cos. AK bör handteras såsom en beständig qvantitet, då Cos. AD år förånderlig, ehuru bogen AK annars år af den arten, at den framdeles skall determineras.

§. 12. Om nu y år den högden, som svarar mot hastigheten, hvilken kraften Cos. AK — Cos. AD hos Partiklen D under upgåendet kan åstadkomma; $AD = s$; ds den vågen, som Partiklen vandrar jämnt upföre på en oändligt

liten tid, så har man enligt Mekaniska principerna $\overline{\text{Cos. AK} - \text{Cos.}}\ s.\ ds = dy$ och sedermera Cos. AK. s — Sin. $s = y + C$, eller Cos. AK × AD — Sin. AD $= y + C$; men då $y = o$, blifver AD = AK, hvaraf C = Cos. AK × AK — Sin AK och y = Cos. AK × AD — Sin. AD — Cos. AK × AK + Sin. AK.

§. 13. När åter Partiklen D uppkommit til B, vistas han likson på en horizontal plan, och har ingen förmåga at falla. I stället måste han då, enligt den hypothesen, at intet hinder år i vägen, följa Canalen åt med samma hastighet, som den framskrider; hastighet, som man antagit altid vara lika jämn, och som man derföre kan sätta svarande emot en bekant högd h; hvaraf ofvanstående Equation för Punkten B, blifver h = Cos. AK × AB — CB — $\overline{\text{Cos. AK} \times \text{AK} + \text{Sin AK}}$ = Cos. AK. $\overline{\text{AB} - \text{AK}} - \text{CB} + \text{CH}$ = Sin. BK × BK — Sin. Vers. BK.

Anmärkn. Man har i denna Calcul på den grunden åsidosatt friction en, emedan den fordrar sin egen undersökning, såsom man framdeles torde få se, sedan Maskinens egenskaper blifvit något vidare förklarade. Hvad åter det motstånd angår, som den sammanpackade luften uti et Hvarf kan verka på en upgående Partikel, så är väl icke at neka, det ju Partiklen deraf blifvit hindrad i sin fart; men som han stundligen påminnes af kraften $k - g$ at fortsätta sin gång, måste han dock slutligen öfver i nästföregående Hvarfvet, oagtadt nyssnämnde hinder. Luftens motstånd gör icke annat, än drager ut farten på tiden, och som man här icke behöf-

behöfver veta, huru länge den påstår, utan endaſt öfvergångens verkliga exiſterande, och hvaråſt vatten-columnen vid en jämn rörelſe kommer at ſtå ſtilla, ſå hafver man icke funnit nödigt at inblanda berörde motſtånd i råkningen. I öfrigt hindrar icke luften, det ju hela vatten-columnen har kånning af rörelſen och deſs åndringar, når några ſådana förefalla. Hennes tryckning på ytan Z håller jämnvigt mot den vid K, och ſå ſnart åndringar yppa ſig i vatten-columnens ſtållning, upphörer icke ſamma jämvigt, utan hon låmpas efter omſtåndigheterna.

§. 14. Men at nu komma tilbaka til hvad ſom förehadès i föregående §, ſå år at märka, det man dår fått $b =$ Sin. BK. BK — Sin. Verſ. BK under den Hypotheſen, at Hvarf-Radien eller CB är $=1$. I det följade åter, har man nödigt at hafva b exprimerad uti en function af BH, eller Sin. Verſ. BK; til den ånden ſåttes derföre ſamma Sin. Verſ. BK $= x$, och CB $= r$, då man får Sin. BK $= \sqrt{2rx - x^2}$,

$$d(\mathrm{BK}) = \frac{rdx}{\sqrt{2rx-x^2}} = \frac{rdx}{\sqrt{2rx}} \cdot \left(1 - \frac{x}{2r}\right)^{-\frac{1}{2}}$$

$$= \frac{rdx}{\sqrt{2rx}} \cdot \left(1 + \frac{x}{4r} + \frac{3x^2}{2.4^2.r^2} + \frac{3.5x^3}{2.3.4^3.r^3} + \&c.\right.$$

$$\mathrm{BK} = \frac{\sqrt{r}}{\sqrt{2}} \cdot \left(2x^{\frac{1}{2}} + \frac{2x^{\frac{3}{2}}}{3.4.r} + \frac{2.3x^{\frac{5}{2}}}{2.5.4^2.r^2} + \frac{2.3.5x^{\frac{7}{2}}}{2.3.7.4^3.r^3} + \&c.\right.$$

$$= \sqrt{2rx} \cdot \left(1 + \frac{x}{3.4r} + \frac{3x^2}{2.5.4^2r^2} + \frac{3.5x^3}{2.3.7.4^3r^3} + \&c.\right.$$

Sin.

$$\text{Sin. BK} = \sqrt{2rx}.\left(1 - \frac{x}{4r} - \frac{x^2}{2.4^2.r^2} - \frac{3x^3}{2.3.4^3.r^3}\right.$$
$$\left. - \text{ \&c.}\right.$$

$$\text{Sin. BK. BK} = 2rx.\left(1 + \frac{x}{3.4r} + \frac{3x^2}{2.5.4^2.r^2} + \frac{3.5x^3}{2.3.7.4^3r^3}\right.$$
$$\left. + \text{ \&c.}\right.$$
$$- \frac{x}{4r} - \frac{x^2}{3.4^2r^2} - \frac{3x^3}{2.5.4^3.r^3} - \text{ \&c.}$$
$$- \frac{x^2}{2.4^2.r^2} - \frac{x^3}{2.3.4^3.r^3} - \text{ \&c.}$$
$$- \frac{3x^3}{2.3.4^3.r^3} - \text{ \&c.}$$
$$= 2rx.\left(1 - \frac{x}{2.3.r} - \frac{x^2}{2.3.5r^2} - \frac{x^3}{3.5.7r^3} - \frac{x^4}{5.7.9r^4}\right.$$
$$\left. - \text{ \&c.}\right.$$
$$= 2rx - \frac{x^2}{3} - \frac{x^3}{3.5.r} - \frac{2x^4}{3.5.7.r^2} - \frac{2x^5}{5.7.9r^3} - \text{ \&c.}$$

och $b = 2r - 1.x - \frac{x^2}{3} - \frac{x^3}{3.5r} - \frac{2x^4}{3.5.7r^2} - \frac{2x^5}{5.7.9r^3}$.
$$- \text{ \&c.}$$

§. 15. Men för at få vårdet af x uttryckt genom en svit af b, kan man sätta $x = \alpha b + \beta b^2 + \gamma b^3 + \delta b^4 + \varepsilon b^5 + \text{\&c.}$, så har man

$x^2 = \alpha^2 b^2 + 2\alpha\beta b^3 + \overline{2\alpha\gamma + \beta^2}.b^4 + \text{\&c.}$

$x^3 = \alpha^3 b^3 + 3\alpha^2\beta b^4 + \overline{3\alpha^2\gamma + 3\alpha\beta^2}.b^5 + \text{\&c.}$

$x^4 = \alpha^4 b^4 + 4\alpha^3\beta b^5 + \text{\&c.}$ och

$b = \overline{2r-1}.\alpha b + \overline{2r-1}.\beta b^2 + \overline{2r-1}.\gamma b^3 + \overline{2r-1}.$
$\delta b^4 + \text{\&c.}$

$$- \frac{\alpha^2 b^2}{3}$$

$$-\frac{\alpha^2 h^2}{3}-\frac{2\alpha\beta h^3}{3}-\frac{2\alpha\gamma+\beta^2 h^4}{3}-\&c.$$

$$-\frac{\alpha^3 h^3}{3.5.r}-\frac{3\alpha^2\beta h^4}{3.5.r}-\&c.$$

$$-\frac{2\alpha^4 h^4}{3.5.7r^2}-\&c.$$

hvadan $\alpha=\frac{1}{2r-1}$;

$$\beta=\frac{\alpha^2}{3.2r-1}=\frac{1}{3.2r-1^3}$$

$$\gamma=\frac{2\alpha\beta}{3.2r-1}+\frac{\alpha^3}{3.5.r.2r-1}=\frac{16r-3}{5.9r.2r-1^5};$$

$$\delta=\frac{2\alpha\gamma}{2.2r\ 1}+\frac{\beta^2}{3.2r-1}+\frac{3\alpha^2\beta}{3.5.r.2r-1}+\frac{2\alpha^4}{3.5.7.r^2.2r-1}=$$

$$\frac{2.16r-3}{3.5.9.r.2r-1^7}+\frac{1}{3.9.2r-1^7}+\frac{3}{9.5.r.2r-1^6}+$$

$$\frac{2}{3.5.7.r^2.2r-1^5}=\frac{457r^2-177r+18}{3.5.7.9r^2.2r-1^7}\&c.$$ hvadan $x=$

$$\frac{h}{2r-1}+\frac{h^2}{3.2r-1^3}+\frac{16r-3.h^3}{5.9r.2r-1^5}+\frac{457r^2-177r+18.h^4}{3.5.7.9r.\ 2r-1^7}$$

$+$ &c.

§. 16. Men för at nu verkligen determinera h, så at x deraf kan kännas, bör man komma ihog, at h är den högdgden, som svarar emot hastigheten, hvarmed hvarfvet eller cirklen ABO kringlöper, eller det som är det samma, at h är högden, som svarar emot hastigheten, hvilken en Punct i omkretsen ABOA har, under det han på en gifven

ven tid löper til ex. ifrån B rundt ikring til samma Punct tilbaka igen: och som hela omkretsen år den väg, hvilken imedlertid lägges til rygga, så finnes snart, huru man kan känna b. Låt til ex. t betyda omlopps-tiden, p Diametrens förhållande til omkretsen, och r det samma som förut, så blifver $2rp$ den vägen, som öfvertares på tiden t med hastigheten $\sqrt{b}$: och om f år den högden, ifrån hvilken en kropp kan falla fritt på en secund, blifver $\sqrt{f} : \sqrt{b} :: \frac{2f}{1} : \frac{2rp}{t}$, hvadan $b = \frac{r^2p^2}{ft^2}$.

§. 17. Häraf ses, huru man kan finna b, samt af föregående §, huru man af b kan känna x; men sedan x är bekant, år lätt at finna Bogen KB, eller Punkten K, vid hvilken vatten-columnens yta, då rörelsen år jämn, håller sig; Punct, hvilken egentligen var den, som man ville veta.

Til at lemna et exempel häraf, kan det försöket tjena, som redan år gjordt i Florenz, uti hvilket t var $= 9''$ och $r = 55$ Svänska Dec. Tumm: Och som p altid år $= 3,141592$, och f i Svänskt mått $= 16,572$ fot eller $165,72$ tumm, så har man

Log. $r^2 = 3,4807254$ Log. $f = 2,2193741$
Log $p^2 = 0,9942996$ Log. $t^2 = 1,9084850$
Log. $r^2p^2 = 4,4750250$ Log. $ft^2 = 4,1278591$
Log. $ft^2 = 4,1278591$
Log. $b = 0,3471659$ hvadan $b = 2,224$ tumm,

men emedan $x = \frac{b}{2r-1} + \frac{b^2}{3.2r-1^3} + \frac{16r-3.b^3}{5.9r.2r-1^5} +$ &c. Så

Så har man för förſta Termen, Log. $b = 0{,}3471659$
$-\text{Log. } \overline{2r-1} = \text{Log. } \overline{109} = 2{,}0374265$

$$\text{Log. } \frac{b}{2r-1} = -2{,}3097394$$

och förſta Termen $\frac{b}{2r-1} = 0{,}020405$ tumm.

För andra Termen är

$-\text{Log. } b^2 = 0{,}6943318$ $\quad$ Log. $3 = 0{,}4771212$

$-\text{Log. } 3.\overline{2r-1}^3 = 6{,}5894007$ $\quad 3\,\text{Log. } \overline{2r-1} = 6{,}1122795$

$$\text{Log. } \frac{b^2}{3.\overline{2r-1}^3} = -6{,}1049311 \quad \text{Log. } 3.\overline{2r-1}^3 = 6{,}5894007$$

hvadan andra Termen $= 0{,}000001273$, eller ſå liten at den kan förагtas, och ån mer de följande Termerne. Således är hår förſta Termen tilräcklig, och $x = \text{BH} = 0{,}020405$ tumm.

Vidare, emedan $r - x = 54{,}979$ tumm, har man Log. Cof. BK = Log. 54,979 — Log. 55 $= 1{,}7402015 - 1{,}7403627 = -1{,}9998388$, hvaraf BK $= 1^\circ, 33', 40''$.

§. 18. Häraf finnes, at Maſkinen ſkall hafva en tämmeligen häftig rörelſe, eller at b ſkall vara en tämmeligen ſtor qvantitet, innan x och BK blifva betydande. Enligt Florentinſka förſöket åro de ganſka ſmå, och låra åfven vid ſtörre delen af alla andra förſök, ſom ſke i ſtort, ofelbart blifva ſådana, enligt hvad man vet, at Praktiken kan åſtadkomma. Häraf tyckes, at deſſa qvantiteter, vid en utråkning til en Byggnads anſtållande, kunna nåſtan föraktas; men jag får framdeles tilfälle at tydligare viſa, huru det låter ſig göra.

(Fortſättning följer i nåſta Qvartal.)

Strand-

Strand-Pärlebandet och Armbandet, tvänne Microſcopiſka Strandväxter,

Beſkrifne af

OTTO FREDRIC MÜLLER,
Kongl. Conference-Råd i Danmark.

Gränſorne af Djur- och Växt-Riken löpa ſå nåra i hvar annan, at, ſå framt man icke använder den noggrannaſte upmärkſamhet, har man ſvårt at urſkilja, til hvilketdera Riket et och annat naturens foſter hörer. Man kan ſåledes icke ſkilja *Flatmaſken* (a) från Tremellæ, om man icke underſtundom blefve varſe en rörelſe eller flyttning från et ſtälle til et annat, och ſåg deras inälfvor genom den genomſkinliga kroppen, når de nyſs åtit ſig mätta. Icke heller kunde man ſkilja de fina *Korallmoſſor* från *Vatten-ſilket* (Conſervæ) om man icke i de förra märkte ſmå Polyper, ſom bygga dem, och deraf med fog kunde ſluta, at det ſom hos vatten-ſilket är Frö-hus, hos Korallmoſorne är äggſtockar.

Denna likhet har icke allenaſt rum imellan tvänne Rikens fullſtändiga alſter, utan äfven imellan hela djur och ſtycken af en växt, imellan ſtycken af djur och hela växter. Således anſåg jag någon tid en obeſkrifven *Flatmaſk (b)* ſom

(a) Zoologia Danica förſta Band. fig. 125. tab. 32.
(b) Denne kan kallas Planaria Cotyledon, reniformis flavicans.

ſom jag fann i Dröbacks fjorden, för et fröblad, och et annat obekant *Djur*, ſom jag blef varſe på Ulva latiſſima omkring Köpenhamn (*c*) för en växt-tråd, och här få vi ſe tvänne obekante växter, hvilka ſkulle anſes för delar af djur, om ej nogaſte upmärkſamhet brukades.

De ſynas icke för blotta ögonen, och åro derföre ſå mycket ſällſyntare, ſom microſcopiſke växter åro, lika ſå ſällan ſom microſcopiſka djur, allmänt förekommande. Bägge finnas i Strandvattnet på Seländſka och Skånſka kuſterna. Den förſta vil jag kalla *Pärlebandet*, och den andra *Armbandet*, af deras likhet med de Fruntimmers ſmycken, ſom ſå kallas.

Pärlebandet, ſom til åtſkilnad från en ſött vattens växt, ej mindre märkelig och obekant, hvilken jag låtit aftaga på 883:dje Tabellen i 15:de häftet af Flora Danica, må heta *Strand-Pärlebandet*, är et fint genomſkinligt rör, upfyldt med en rad lika ſtora och äggformiga kulor. Rörets kant ſynes allenaſt vid bägge ſidorne, ſåſom et fint ſtrek, men kulorna åro ganſka tydeliga.

I början anſåg jag det för et afbrutet ſprött af et vatten-inſect, och var länge i oviſshet derom, änſkönt jag genom ſtark förökning under Microſcopet ſåg några kulor, upfylda med gulaktige gryn, och andre förutan deſſa; ty deſſa kunde ſå väl vara et mårgaktigt djur-ämne, ſom frökorn. Då den förekom mig, en vinter efter den andra, gaf jag noga akt derpå, och blef ändteligen varſe, at deſſa kulor lågo inuti et klart

(*c*) Kan heta Vibrio *paxillifer*, flaveſcens, paleis gregariis multifariam ordinatis.

rör, och detta var allena tilräckeligt, at skilja det från de Pärlband-like sprót, hvilkas leder sitta fritt vid hvarandra, utan at omgifvas af något rör eller skida. Jag har tilförne funnit andra vattenhilkes-arter i sött vatten, som alla äro genomskinlige rör, upfyllte med deras frökorn, i åtskillig ställning liggande, men ingen sådan som denna och den följande.

Hvar kula i *Strandpärlbandet* har midt uti et tvärstrek, som är qvar, äfven sedan de uttömt sina frökorn. Det är en verkan af en mellanvägg, som delar kulan i två likstora rum, af hvilka fröet, alt som det mognar, utkastas. Härom kunde jag icke tvifla, når jag såg, at några kulor voro toma och klara, och hade utspridt sitt frö, andra voro til hälften och fjerdedelen toma, och det öfriga ännu upfyldt med korn. Millanvåggen synes tydeligast i de toma kulor; i de åter, som äro aldeles fulla, skyles den af frökornen. Jag fann intet spårr til leder eller afdelningar, som annars är vanligt hos de fläste arter vatten-silke. Sällan förekom mig et stycke, som här och där var brutet i kanten, hvilket ock är tilfälligt.

Det skulle förekommit mig mycket främmande, at några bitar af denna växt voro i tjocklek tre gånger större än andra, och at de smalare voro dels fylde, dels tömde, äfven som de tjockare, om jag icke rönt det samma hos andra vatten-silke-arter, utan at med visshet kunna uppgifva orsaken dertil. Månne frö-kornets mer eller mindre mognad, bättre eller sämre näringssaft, kan vara orsak til växtens större eller mindre frodighet? Smalare och tjockare lågo understundom blandade, dock oftast åtskillde.

I några syntes kulorna fyrkantiga, i de flä-

ste,

ſte, åggformiga, och deſſe hade deras långſta diameter parallel med rôret; hos få andra var långſta diametern perpendiculer mot röret, och torde vara blott en, faſt beſynnerlig, fôrändring.

Intet obeväpnadt óga kan ſe denna täcka växt, men når många ligga i en klimp, då ſynes denne ſåſom et ſlem, utan at man ſkulle fôrmoda, at den innehôll ſå vacker organiſerad ſkapnad.

Pårlebandet tror jag bôr kunna igenkännas under följande ſpecifica namn.

Conferva *moniliformis*, filamentis inarticulatis, ſerie globulorum ovalium inſtructis.

Armbandet år vackrare ån Pårlebandet, och ibland alla mig hittils fôrekomna arter vattenſilke, det ſkônaſte. Jag har aldrig funnit det helt och oſkadadt, utan oftaſt millanſtycken, och ſållan något ſtycke helt i ândan. Det liknar mycket ſtycken af et ryggben, och var jag en tid oviſs, om icke deſſa bitar voro aflagde hudar af et eller annat microſcopiſkt djur.

Jag fann ſtycken med 2 til 8 leder. Lederne ſkapnad och âmne år olikt alla mig bekante vattenſilke-arters, och åfven andra växters. Âmnet år genomſkinligt och jâmnt ſåſom det hvitaſte glas. Hvarje led liknar en ſadel, år uphôgd midt på och ſluttande mot ſidorne, ſamt genom tvânne tvârſtrek afdelt i trenne likſtora rimſor. Den frâmſta af deſſa ſynes midt uti den uphôjde kanten litet inſkuren, fôr at kunna inrymma nâſtgrânſande ledens utſtående och nedbôjde kant. Den medlerſta rimſan år jâmn i bâgge kanter, och den bakerſta eller tredje år midt i kanten litet utdragen och nedtryckt, fôr at kunna fâſta i nâſta led. Sâdane voro alle lederne, undantagande den ſiſta på de ſtycken, ſom i ena ândan voro hela. På dem var den

rimſan, ſom ſlutade leden, lika bred med bägge de andra, och allenaſt rundad i kanten. Midt uti den medlerſta rimſan eller på ledens uphöjning, ſitter en ſamling af ſmå gula korn. Denna *Kornſamling* hade på några leder gifvit ſig åtſkilde, och kornen lågo dels ſpridde, dels affallne, ſå at på en del leder ſågos några allenaſt qvare, på andra inga.

Utſeendet af deſſa hoplänkade kriſtall-leder, med gyllene roſetter, år ganſka vackert, hvaraf hvart och et kan gifva modell til Fruntimmers ſkoſpännen, eller det hela, til zirliga armband. Men hvad år detta, och hvarthän hörer det? Til djur- eller växt-riket? Denna fråga ſynes nog vanſkelig at afgöra. Deſs kädje-lika byggnad inſtämmer nåra med *Binnike-maſkens*, och denne ſenares åggſamlingar, åfven ſom *Armbandets* kornſamling, ſitta ock midt i hvar led, och utſpridas derifrån; men Binnikemaſkens leder åro mjuka, ſlem- och köttaktige: dettas åter hårda, glasaktige och utan all rörelſe. Deſs byggnad år organiſk, ſåledes hafve vi intet annat råd, ån at anſe det för en växt, och då kommer det närmaſt *vattenſilke-ſlägtet*, ånſkönt lederne hos alla andra detta ſlägtets arter åro cylindriſke. Det blifver imedlertid altid märkvärdigt, at finna en växt, ſom til ledernas byggnad och hopfogning, ſå väl ſom frökornens läge, liknar den underliga Binnikemaſken.

Armbandet kan få följande ſpecifica namn:

Conferva *armillaris*, filamentis articulatis: articulis tripartitis, diſco roſaceo.

Figurernes uttydning.

Strand-Pärlebandet.

Tab. III. Fig. I. Et tjockare och böjdt ſtycke, med fyllda och tomma fröhus. *a.* Et

a. Et fyldt fröhus. *b.* Et tomt rum. *c.* Et fyldt rum. *d.* Et halft tomt och halft fyldt rum.

2. Et böjdt ſmalare ſtycke med halft fyllde och halft toma rum.

3. Et dylikt ſtycke, med mera runda fröhus.

a. Fyllde fröhus. *b.* Et tomt fröhus.

4. Et brutet ſtycke.

a. Märken efter brytningarne.

5. En förändring med i bredden äggformiga fröhus.

Armbandet.

Fig. 6. Et ſtycke med 8 leder. *a. b. c.* Förſta, andra och tredje rimſan. *d.* Hela kornſamlingen. *e.* Spridda kornſamlingar.

7. Et ånd-ſtycke af 2 leder.

a. Den fiſta rimſan, af dubbel ſtorlek mot de andra.

Gentiana pulchella, en ny Svenſk Växt,

Af

O. SWARTZ.

Den mängd växter, ſom vår Svenſka Flora eger, har i ſenare tider blifvit anſenligen förökt, ſå genom dem, ſom antingen funnits af ſig ſjelfve växande inom Riket, utan främmande åtgård, ſom genom dem, hvilka tid efter annan vunnit burſkap, ſedan de inkommit. Til de förra kunna med ſkäl räknas Fjäll-örterne, ſtörre delen af gråſen och de allmännare växterne. Men de Svenſke öarne, gemenligen får-

ſkillde i lynnet, ôfverflôda i ſynnerhet på växter af båda ſlagen, och jag får nu den åran, at lemna beſkrifning på en ſå liten ſom vacker ny Ört-Rikets Invånare, ſom jag under min reſa på Åland, fôrledet år, träffat. Denna, ehuru hittils okänd, får hådanefter óka antalet af de inhemſka.

Beſkrifningen år fôljande:

Caulis ſimpliciſſimus, vix uncialis, uniflorus.

Folia radicalia ſubquaterna, ovata; caulina, oppoſita obovata; nuda, integerrima.

Flos terminalis, ſolitarius.

Calyx pentagonus, quinquepartitus, laciniis acutis, membranaceis.

Corolla monopetala, coccinea. Tubus elongatus $\frac{1}{3}$ totius plantæ, infundibuliformis, cylindricus, lævis. Limbus quinqvepartitus patens, laciniis acuminatiſſimis.

Stamina. Filamenta quinque, longitudine tubi; Antheræ ſimplices, ſtriatæ, luteæ.

Piſtillum. Germen oblongum, cylindraceum, longitudine calycis. Stylus ſimplex, ſtaminibus brevior; Stigma capitatum.

Capſula & *Sem. Gentianæ.*

Deſs ſlågtſkap med Gentiana rôjes ſå vål af beſkrifningen, ſom af deſs ſkapnad. Jag har fôrdenſkull velat, fôr at ſkilja henne från ſina ſlågtingar, kalla henne:

GENTIANA pulchella, corolla quinquefida infundibuliformi, tubo elongato, ſtylo ſimplici, caule ſimpliciſſimo.

Synonyma finner jag alsinga hos Auctorerne.

Man

Man ſkulle ſnart ej hålla henne för annat än Gentiana Centaurium, med hvilken hon eger ſtylus ſimplex, och tycks fordra ſamma *ſolum natale*, men deſs tubus elongatus & caulis ſimpliciſſimus, ſom aldrig finnas förändrade, göra henne nog åtſkild.

Någon likhet ſynes hon hafva med Gentiana aurea, men denna är både mång-grenig och eger flera blommor på ſtjelken.

I Finſtröms Soken på Åland har jag funnit henne växa ymnigt uti gråſet, något från ſtranden af en vik, ſom där går in några mil ifrån hafvet.

Figurernes uttydning:

Tab. III. Fig. 8. viſar växten i naturlig ſtorlek. Fig. 9. Med microſcopets tilhjelp ſtörre gjord.

Uti ſiſta Qvartalet för år 1782, pag. 253, lin. 1 ſtår *hålften*, ſkall vara *fjerdedelen.*

FÖR-

FÖRTEKNING

på de Rön, ſom åro införde i detta Qvartals Handlingar.

Pag.

1. *Förſök med Luna Cornea, i ſynnerhet at reducera den ſamma med ringa koſtnad och utan förluſt, af* G. v. ENGESTRÖM. - 3

2. *Beſkrifning öfver Kongl. Svenſka Amtet NEUKLOSTER, af* AND. EHRNSTRÖM - 12

3. *Om det färgande Ämnet uti Berliner-blå,* (Fortſättning) *af* C. W. SCHEELE - - 33

4. *Ornithologiſka Anmärkningar, gjorde vid Almare-Stäk i Upland, af* P. G. TENGMALM 43

5. *Anatomiſk Obſervation, ſom beviſar, at ſtället eller ſätet af den ſtinkande lukten ifrån munnen, hos en del friſka Perſoner, icke är i magen, utan endaſt i matſtrupen, ſamt huru den ſkall förekommas, af* CAST. RÖNNOW - 55

6. *Theorien om den Wirziſka Spiral-Pumpen, af* HENR. NICANDER - - - 59

7. *Strand-Pärlebandet och Armbandet, tvänne Microſcopiſka Strand-växter, af* OTTO FR. MÜLLER - - - - 80

8. *Gentiana pulchella, en ny Svenſk Växt, af* O. SWARTZ - - - - - 85

CHARTA

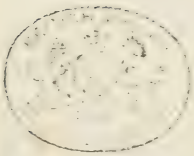
öfver

Kongl. Svenske Amtet

NEUKLOSTER

med alla underliggande Gårdar och Byar

F. Alkel Sc.



Tab. II

Fig. 2.

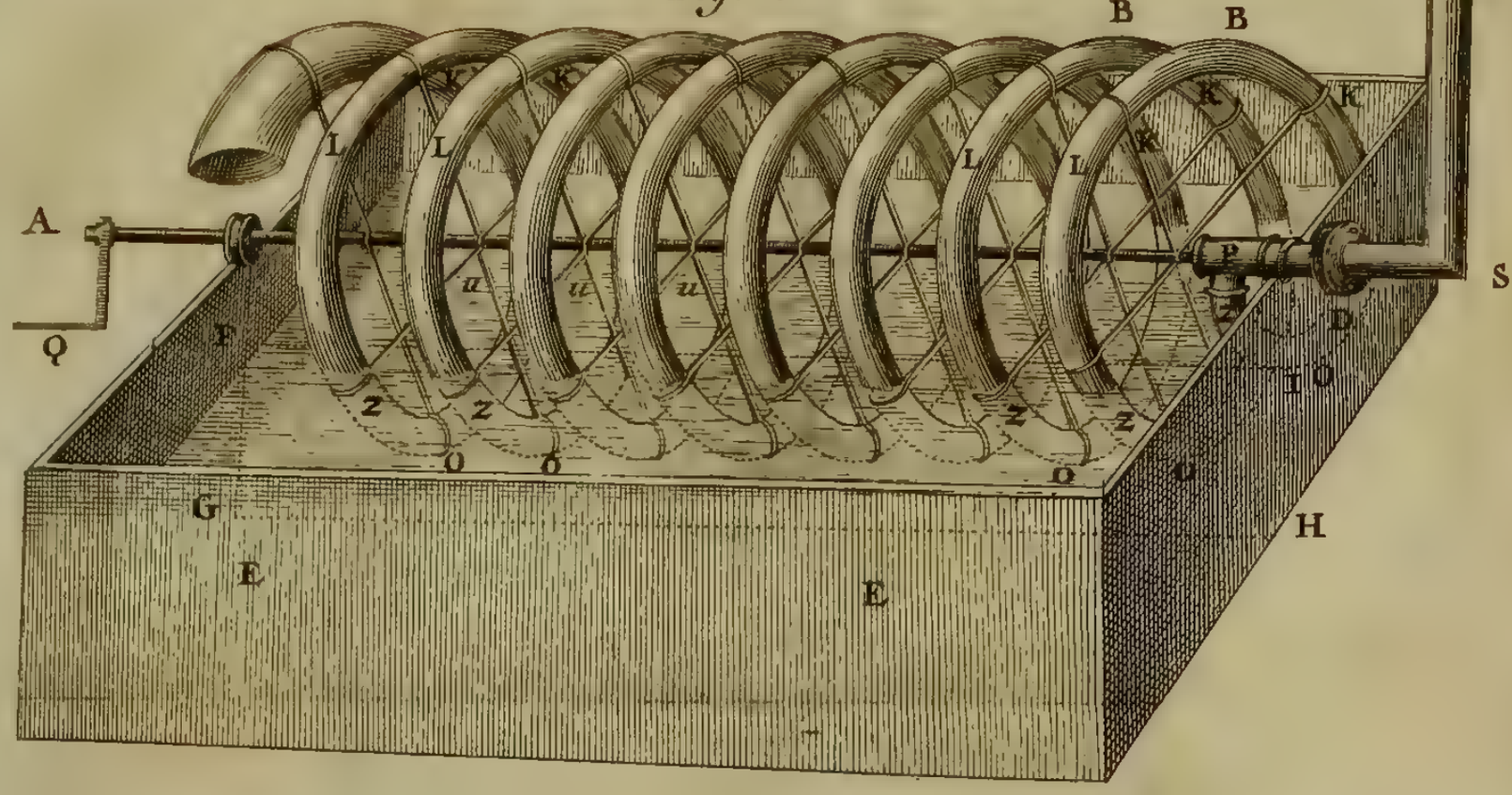


Fig. 3.

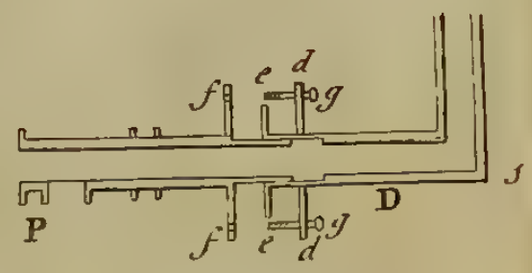


Fig. 1.

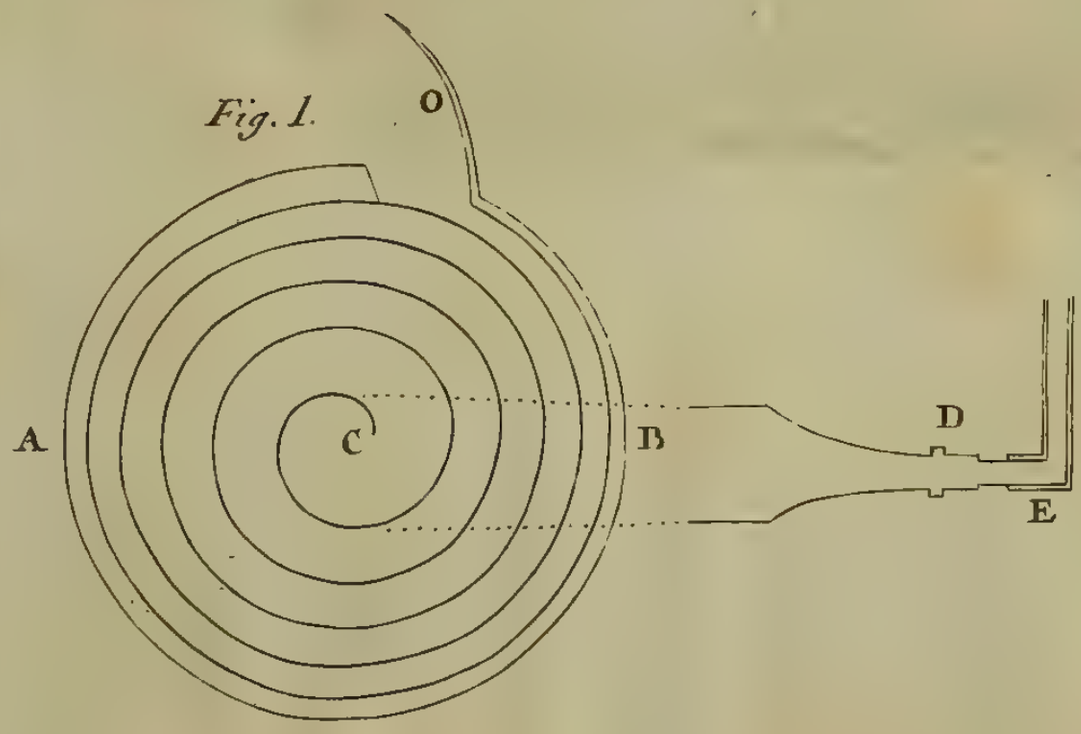
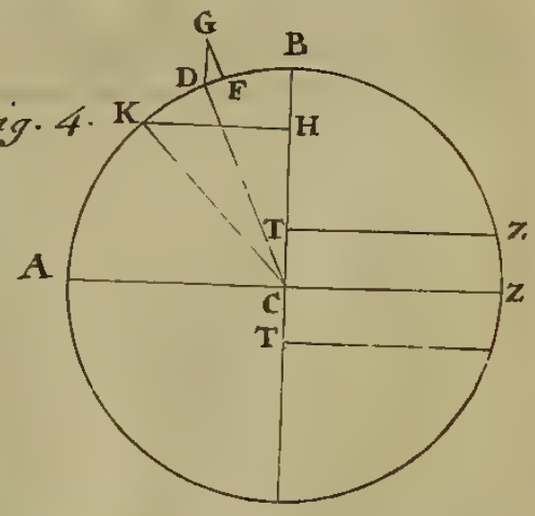


Fig. 4.



Tab. III.

Fig. 1.

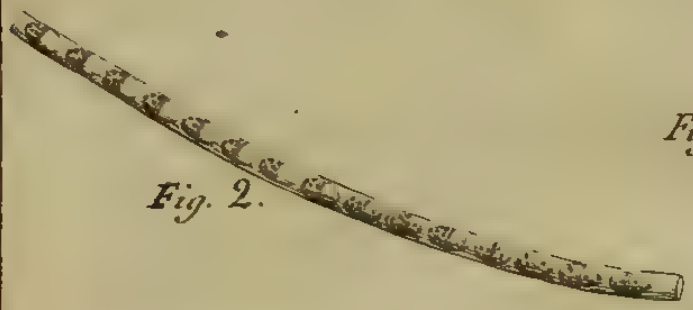


Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4.

Fig. 5.

Fig. 6.

Fig. 8.

Fig. 9.

Fig. 7.

KONGL. VETENSKAPS ACADEMIENS NYA HANDLINGAR,

FÖR MÅNADERNA

APRIL, MAJ, JUNIUS,

ÅR 1783.

PRÆSES

HERR JOH. GOTTS. WALLERIUS,

Chemiæ Profeſſor och Ridd. af Kongl. Vaſa-Orden.

Utkaſt til Måſe-Slägtets Hiſtoria.

Förmodeligen är intet ſlägte af Foglarna, hvars arter af Auctorerna mera ſkiljaktigt upgifvas, hvars Synonyma mera ſtridigt anföras, och hvilket man påbördat flera falſka

arter, ån *Måſe-ſlägtet.* Den ſtarka förändring detta ſlägtes ungar til ſtörſta delen undergå, innan de ernå deras fulla växt och rätta färg, anſes med ſkäl för hufvudkällan til alla deſſa oredor. Detta färgſkifte går här ſå långt, at Naturen, tvärt emot ſina vanliga lagar, ej en gång derifrån undantager Stjert- och Ving-fjädrar: En omſtändighet, den en och annan Auctor redan anmärkt, och hvilken är ſå til fullo beſtyrkt af förfarenheten, at man ej utan inſkränkning får antaga Hr. PENNANTS regel: *the firſt colors of the irides, of the quilfeathers and of the tail are in all birds permanent.* (*)

Några af de äldſte Ornithologers beſkrifningar, hafva ej nått den fullkomlighet, at de kunnat åberopas, utan tillſatt frågotecken, ehuru de blifvit beledſagade af ſå ſkäliga teckningar, ſom deras tidhvarf tillåtit. Herrar LINNÉ och BRISSON, ſom genomtråkat ALDROVANDI, JONSTONS, WILLUGBYS, m. fl. dryga verk, hafva förmodeligen närmaſt erfarit ſådant. De Måſar, ſom MARTENS uptecknat, under deſs år 1671 förråttade Spitsbergs Reſa, och hvilka, af en obekant beſynnerlig händelſe, blifvit tvärt emot deras natur, beſkrifne för tretåige, hafva, med icke mindre motſäjelſer, ån oviſshet, blifvit anförde, ja af Hr. KLEIN förde til ſit eget ſlägte, ehuru de ovederſäjeligen höra hit. TURNERI och BALTHNERI hafva åfven åſtadkommit bryderi. LINNÉ förkaſtar 5 af BRISSONS ſpecies. PENNANT tillägger 4, dem LINNÉ ſkall förbigått. BRUNNICHE upgifver ån flera nya. Dock är KLEIN vida frikoſtigare, hålſt HALLE, utur

(*) *Britt. Zool.* II. p. 537.

utur hans Syſteme, ifrån N:o 695 til 721 anför 26 arter, *Ternorna* dock inberäknade (*), utom hvilka man ännu finner några Måſar ibland Auctors ſå kallade Plautos. n. 745 följ.

Då man jämför deſſa ſtridigheter, ſynes förlåteligt, om icke nödvändigt, at falla i någon villrådighet vid den frågan: hvilka, och huru många ſpecies böra rätteligen föras til Måſeſlägtet? Jag tiltror mig väl icke at afgöra denna tviſt. Mitt föremål är endaſt at anföra de anledningar, ſom med ſkäl låta mig tvifla på verkligheten af en del upgifna Mås-arter, ſamt at tillika utſtaka några, dels med et ſlags orättviſa uteſlutna, dels genom nyare rön uptäckta medlemmar af detta fiſk-åtande Sjöfogel-ſlägte. Härvid gör jag mig det hopp, at i fall jag ſtundom ſkulle gå ifrån de af Vetenſkapen ſå högt förtjenta namnen Linné, Pennant, Brisson, Brunniche, ſådant icke må läggas mig til laſt, hälſt jag blott ſöker undanröja de klippor, jag funnit mig hinderliga, och möjligaſt bemödat mig at lägga erfarenhet och goda vitnesbörder til grund för denna granſkning.

Vid Måſe-ſlägtet bör förut i allmänhet anmärkas.

1:o *Caracter Genericus.* *Roſtrum* rectum apice ſubadunco; mandibula inferiore gibba, angulata. Cera nulla.

Nares lineares antice latiores, in medio roſtri.

Til följe häraf, afgå *Tärnorna* (Sternæ) dem Klein hitförd, men hvilkas undre kåk icke har den vinkelaktiga ſkapnad, ſom gör ſpitſen trubbig.

(*) Naturgeſch. der. Thiere. Tom. II.

Åfven afföras de Mås-artade Foglar, hvilka Hr. BRUNNICHE, med en vårdig upmärkſamhet, bringat under ſitt nya ſlägte *Catarracta*. BRISSON har förut afföndrat *Lar. Paraſiticus* under namn af *Stercorarius*. Dennes och de öfrige ſlägtingars Näbb-hinna, ſom intager halfva öfre kåken, deras kropps ſtällning, flygt, hushållning och lefnadsſätt åſka ſnarare et eget Genus, än at blifva af Hr. PENNANT förde bland Laros, och af Hr. HILL och OLAFSEN bland Sternas.

2:o *Differentia Specifica* nödgas man i detta ſlägte taga af färgen. Men ſåſom alle Måsarter äro til ſin undre del hvite, men på rygg och vingar tecknas af en färg, ſom utgör alla mellanfärger från ſvart til hvitt, ſå måſte åfven foglens ſtorlek rådfrågas (*). Fötternas färg, på hvilken Hr. A. v. LINNÉ haft mycket affeende, gifver et godt ſkiljetecken, då den anmärkes efter en fullväxt fogel; men annars icke. Man kan af fötternas ſvagare eller ſtarkare färg ſluta, huru vida en yngre fogel nalkas ſin fulla växt. Man ſer ej ſällan Lar. *Canus*, *fuſcus* och *Marinus* med mörka fötter, hvilke dock med tiden blifva dels gule dels röde.

Om jag ej bedrager mig, kan härvid antagas för en regel, at *ingen ſprickling eller broket Larus är fullväxt.*

3:o *Boſtälle.* Måſarnes ſtam-ort är förmodeligen Norden. Deras antal tiltager emot Polcirklen; i ſynnerhet ſlägtets ſtörre arter. Ingen

(*) Hr. MÜLLER ſäger i ſin Prodr. Faunæ Dan. ſig vara oviſs om *Larus Marinus*, *Fuſcus* och *Canus* äro åtſkilde arter. Deras Oeconomie och äggens ſkapnad hafva hos mig ſatt ſådant utom all tvifvel.

gen ſjöfarande har hunnit framtränga ſig ſå högt åt Polen, at han ju träffat deſſa foglar. De äro ſedde vid *Nova Zembla* och *Waigats* af BARENTS, LINDSCHOTEN. Vid *Spitsbergen*, af MARTENS, PHIPPS. På *Grönland*, af CRANTZ, FABRICIUS. På *Island*, af HORREBOW, OLAFSEN. I *Finnmarken*, af LEEM. I *Hudſons vik*, högſt up i Norden, vid *Terre Neuve* och hela *Americas Norra kuſt*. Voy. au Nord. t. 5. p. 393. De utbreda ſig öfver hela *Europas* ſjöſtränder. Men det år ej endaſt hafvets grannſkap, ſom af deſſa älſkas. De beſöka alla Europas inſjöar. I *Ungern*, MARSIGLI. I *Polen*, RACZINSKY. I *Sleſien*, SVENKFELD. I *Öſterrike*, KRAMER. I *Carneol*, SCOPOLI. I *Italien*, ZINNANNI.

I *Norra Aſien* träffas más-arter högſt vid ishafvet, SUJEF. I *Siberien*, PALLAS. Vid *Kamſchatka* befria de Valroſſen från deſs obehagliga inqvartering af ohyra; STELLER. Dock förſäkrar Hr. Profeſſor THUNBERG, at de ej viſa ſig vid *Japan*, ej en gång vid des Norra och nog kalla del (*). Alle Más-arter bebo *Caſpiſka Sjön*, GMELIN, jun. De viſtas där hela vintren, PALLAS. Flytta dock från *Aſtracan* ſiſt på höſten, GMELIN. I *Conſtantinopels* hamn, där ingen får loſſa ſkott, träffas de i ſådan mängd, at de nåſtan hindra de roendes åror, och nedflå på fartygen, enligt en därifrån hemkommen Reſandes betyg. *Medelhafvet* hyſer flera arter af detta ſlägte. Måſen var en i Moſis lag oren fogel. Han finnes i följe deraf på *Syriens* kuſter. I *Egypten* ſåg HASSELQUIST

(*) KEMFER nämner likväl Måſar bland *Japans* foglar.

Larus Canus. FORSKÅL träffade där en Larus, den Araberne kalla *Bågaa*, ſamt en annan, kallad *Martis*, hvilken jag, för likheten med Grekiſka namnet *Martiſchka*, anſer vara *Larus Ichthyætus.* Vid *Lohaja* ſåg ſamme Auctor en Måsart, ſom ej flyttade, kallad af Araberne *Gombaran el bahr;* ſamt en annan *Adjan*, hvilkens låte liknade ett ſkratt. Längre ſöder emot Linien finner jag ingen Mås-art antecknad. Jordens hetaſte luftſtrek ålſkas ej af detta ſlägte. Jag kan ej påminna mig det ADANSON anför någon ſåſom ſedd vid *Senegal.* De finnas ej vid *Caraiberna.* Se OLDENDORPHS Miſſions Hiſtoria. FORREST nämner dem ej i ſin Reſa til *Molukkerna* (*); ej heller träffar jag dem hos den flitige Samlaren af *N. Guineas* Skärgårdsfoglar, Hr. SONNERAT. Hr. Prof. THUNBERG ſåg inga under ſina fleråriga reſor i *Oſtindien.* Man får ſåledes icke låta förleda ſig af det ordet *Mouette*, ſom i de Oſtindiſke Reſebeſkrifningar ſå ofta miſsbrukas, emedan jag funnit, at dels *Pelecanus Sula*, dels *Baſſanus*, dels någon annan fogel blifvit anförd under detta namn. STELLER och KRASCHENINIKOF gifva *Diomedea exulans* LINN. namn af Måſe. o. ſ. v.

Huru vidt deſſa foglar utbreda ſig i jordens ſödra halfva, åro underrättelſerne något ſparſammare. Vid *Caput bonæ ſpei* finnes en odeterminerad mås-art, den der torde kunna utredas hos KOLBE. På *Braſiliens* kuſter finnes en *Gvaca Gvacu*, d. å. en ſtor GVACA MARCGRAV. PERNETTI nämner inga från *Malouinerna;* men på *Staternas land* träffade Hr. COOKS ſällſkap och deſs

(*) Den förrättades åren 1774 - - - 1776. tr. Paris 1780.

deſs utſkickade en förfärlig mängd måſar (*) (mouettes), hvilke med ſin tråcks fållande åſtadkommo en qväfvande och aſſa fœtida liknande ſtank. Man anſåg dem härmed ſöka bidraga til ſitt förſvar; ſnarare torde ſådant få anſes för en verkan af deſſa foglars håpenhet, hvilke, kan hända, nu för förſta gången oroades på deſſa fridſamma kuſter. På *N. Zeland* ſåg Hr. Prof. SPARRMAN en Mås-art, föga ſkild från våra. Hr. COOK ſåg detta ſlägte på *N. Hollands* kuſt. De höga latituder vid S. Polens ishaf, ſynas mig ſnarare bebos af et ſlags *Procellariæ* och *Spheniſci*, ån af mås-arter, dåräſt jag icke miſsråknar mig på ſjöfarandes upgifter. I *Söderhafvet* åro deſſe ej heller upgifne bland träffade foglar (**). *Tårnor* finnas dock på *Taiti*, förmodeligen ſkilde från våra, emedan de hvila öfver natten på buſkar å land.

Häraf bör dock ej ſlutas, at alle ſlags måsarter träffas på alla förenämde ſtällen. *Marinus* år Norrſjöns, *Canus* inſjöars, *Minutus* Norra Aſiens, *Ichthyætus* Södra Aſiens invånare, o. ſ. v.

4:o. *Föda.* Detta ſlägtets egentliga föda år fiſk, hvilken dock deras ſtora vingar hindra dem at hämta med djupt dykande; och då man betraktar den obeſkrifveliga vighet, hvarmed åfven de minſte fiſkar undfly, då de jagas, ſynes det troligare, at måſe-ſlägtet borde förgås af ſvält, ån öka ſitt hull. Man bör derföre veta, at deras öfverflödigaſte måltider

(*) Deſſe voro utan tvifvel af den art, ſom heter *Catarracta Skua.* BRUNN. N:o 125.

(**) Chilis och Perus ſtränder öfverflöda i ſtället af Pelecan-ſlägtet. FREZIER.

anſtållas vid fiſkens lek-tider, då han tränger ſig up til ſtränderna, eller då ſill och ſtrömmings-ſtånden åro ſå packade, at de hindra hvarandra at undkomma. De öfrige årstider ſer man dem göra många ſkott förgåfves, åtnöjas med döda fiſkar, taga agn på krok, m. m. De förſmå ej heller upflytande ſkålars as, omkring hvilka de ſamlas ſåſom korpar. Dock hafva Norrſjöns ſtore Måſar ett rikare bord af de många där kringflytande Hvalfiſkars afſpäckade kroppar. Naturen ſynes där hafva ſyſſelſatt dem, med den grenen af ſin Politie, ſom angår Verlds-theatrens renhållning, och til den åndan utruſtat dem med ſtora och ſtarka näbbar, tjenlige til at löshugga ett dugtigt köttſtycke. Af denna föda blifva åfven Norrſjöns Mallemuckar ſå fete, at MARTENS berättar, det man, vid Spitsbergen, nödgas hånga dem några dagar vid fötterna, på det tranen må afrinna.

5:o. *Kläckning.* Måſe-ſlägtet lefver i engifte. PENNANT (*) upgifver antalet af deras ägg til 4 eller 5; men hos oſs finnes ej någon kull beſtå af flera än 3; dock, i fall boet plundras, förnya de vårpningen ånnu 2 reſor, då ſtundom i ſiſta kullen blott 2 ägg läggas. De vårpa för öfrigt på nakna klippan. Man har funnit deſſa ägg förſedda med ovanligt tjocka hinnor; kan hända, at Naturen dermed ſökt förvara dem från köldens verkan i högſta Norden. Han och hon ligga til ſkiftes. De vårpa tidigt. Holländarne, ſom år 1595 inſrôſo på N. Zembla, på 78 graders bredd, funno där más-

(*) Genera of Birds n. 88.

mås-ägg redan i Maji. På Staternas land klåcka de i Decembris slut, hvilket jag sluter deraf, at Hr. Cooks besåttnings Jule-fågnad bestod af en mängd Tern-ägg, som hämtades vid Jule-Canalens skär, och imellan dessa 2 slägtens kläcknings-tid år ingen eller föga skillnad. Några Matroser af Le Maires besåttning, träffade äfven, år 1615, den 9 eller efter N. St. d. 19 Decembr. på en holme vid Port desiré, en sådan myckenhet más-ägg, at man kunde, utan at flytta sig ur rummet, plundra 45 bon. Hvart bo hade 3 eller 4 ägg, något större än äggen af Tringa Vanellus. Se *Hist. Gen. des Voy.* tom. 39. p. 164. Liggningstiden utsättes af somlige til 14 dagar. Den synes mig dock nog korrt emot de öfrige Sjöfoglars, som vid denna förråttning använda vid pass 28 dygn; dereft man ej ville antaga, at detta slägtes trägenhet och aflösning af Hanne och Hona, kunna förkorrta tiden.

6:o. *Nytta.* *a) Köttet* i allmänhet elakt, men åtes högst i Norden.

b) Dun och *fjäder* ganska goda.

c) Ägg hämtas til myckenhet och utgöra den enda nytta Svenska Skårbonden gör sig af detta slägte. I Landsorterna och fjärran från hafvet, samlar man ej en gång äggen. Gulan är röd och så alcalescent, at den ej kan förvaras öfver 28 dygn, innan den antager förruttnelse.

d) Skinn. I Norige och Finnmarken flås Måfarne, och skinnen säljas knipptals.

Species. Capite Concolore.

1. *Larus Glaucus.* Albus, dorso alisq. canis,

remigibus apice albis, roſtro flavo angulo croceo. Magnitudo Anſeris (*).

Synonyma.

MARTENS Burgermeiſter. Spitsb. p. 60. t. L. Lit. D.

BRUNNICHES Larus Glaucus. Ornith. Bor. n. 148.

OLAFSENS Larus Albus. Isl. Reiſe p. 356. 572. Ejusd. Store hvide Maaſe eller Larus Glaucus p. 750.

Larus Hyperboreus. LEEM. Finm. not. GUNNERI p. 283. Wermdöenſ. Grátrut. Island. Hedemaaſe. Waldmaaſe. Lappon. Dalveg. Finnmarkens Quitmaas.

Hiſtoria.

Ingen Mås-art har tilſkyndat Auctorerna mera bryderi, än denne ſå kallade MARTENS Borgmåſtare. Hr. A. v. LINNÉ förbigår den aldeles, ehuru den af Hamburgiſke Hvalfiſkfångare, undfått den hedren at vara Måſarnes Preſident vid Spitsbergen. RAJUS anſer den för *Larus fuſcus*, hvari han följes af ſin Landsman, Hr. PENNANT, med hvilken jag dock ej förenar mig, i anſeende til de ſkål, ſom framdeles uppgifvas. CRANTZ anför den för *Marinus*. KLEIN för en *Plautus*. m. m. Man ſkulle åfven, vid förſta åſeendet, bifalla den tankan, at denne fogel blott vore en förändrad Marinus, hvars ryggs

(*) Deſcr. Roſtr. 4 poll. apice valde adunco. Maxilla inferior 4 lin. brevior, valde gibba, angulo croceo. Caput, collum, pectus, abdomen, cauda nivea. Dorſum alæq. ſupra cana. Remiges omnes baſi griſeæ. Primariæ tandem fuſcæ nigreſcunt, apice albo. Secundariæ griſeæ, apice albo.

ryggs och vingars fårg, af ålder eller köldens våldſamhet, blifvit förändrad från ſvart til hvitaktigt grå; hållt ſtorlek, näfvets brandgula vinkel, vingfjädrarnes hvita ſpetſar, m. m. ſådant ſnarare beſtyrka ån beſtrida. Men oagtadt de många exempel, ſom viſa möjligheten af en ſå beſkaffad köldens åtgård, kan jag dock ej annat ån antaga denna Mås-art för et från Marinus ſärſkildt ſpecies, och det ej allenaſt på Hr. Olafsens vitnesbörd, ſom uti Island ſett bägge arterne, och dem ſå väl til feder ſom namn åtſkilt, utan ock af egen erfarenhet, ſedan jag funnit denne *Glaucus* bebo vår Skårgård. Jag har ej heller funnit någon Mås-art ſå inſtämma med Martens Borgmåſtare, ſom denna; hvaraf jag öfvertygas, at de, ſom gifvit denne fogel en annan plats, icke kändt denne Glaucus.

Denne Grårut år af Auctorerne ſparſamt anförd; dock ſynes denna omſtändighet ſnarare böra tilſkrifvas deſs ringa antal och aflägſe bonings-platſer, ån någon deſs inſkränkning inom Polcirklen. Ty den finnes uti Roslags-ſkårgården, dock endaſt på de aldraytterſta hafskubbar. Uti Nämdö ſkårgård, hela 3 milen utan för de bebodda holmar, klåcka årligen flere par på en naken klippa, vid namn *Kalken*. De ägg jag derifrån bekommit beviſa tydligen, at deſſe Grårutar åro en egen art. De blanda ſig ej heller med de vanlige ſvarta Trutar; beſöka aldrig inre ſkåren; åro ſåledes ſällſynte i Cabinetter; hafva ej heller fått något rum i den Svenſka Fauna.

Isländaren har anmärkt, at denne Måſe plågar flytta flera mil från hafvet, för at klåcka på

ett

ett flakt gräs-fält. Så laggran år han icke hos oss, ej heller vid Spitsbergen, dår han åtnöjer sig med klippor. De ågg jag bekommit åro helt blåaktige til fårgen, tecknade med 5 a 6 svarta fläckar. Somlige hafva dock flere och större fläckar. Långdens diameter år 3 tum 3 linier, breddens, 2 tum 4 lin. och tjockaste ställets omkrets 6 tum 10 lin. De åro ovanligt spitsige åt lilla åndan, och således utmårkt skilde från alla andra Mås-ågg. Isen föranlåter foglen at flytta från oss om vintren; dock förmår ej kölden jaga honom från Island. Han år dår ganska snål på den halftorkade fisken vid fiskelägren; men vid Spitsbergen samlas denna Mås-art omkring hvalfisk-asen. Han år glupsk; svåljer *Lumbars* ungar; (Col. Troile Lin.) hugger stora stycken spåck af hvalfisken; drifver *Mallemucken* från aset, m. m. Spisar annars i nödfall Hvalross-tråck. På Island förmår man ej denna Måses kött. Man fångar honom på krok med agn. I synnerhet blifva ungarne insaltade för at åtas spickne. De hvite Islands råfvar (Can. Lagopus) finna dem äfven i sin smak. Då Måsarne, under ebben, sofva på den uttorkade hafsbottnen, blifva de ofta af dessa fiender ófverrasade. Ungarnes antal utsättas af Martens från 2 til 4. Hos oss läggas ståndigt 3 ågg.

2. *Larus Niveus.* Niveus totus, rostro pedibusque plumbeis. Magnitudo Anatis Boschadis.

Synonyma.

Martens Rathsherr. Spitsb. Tab. L. fig. A.

Phipps Larus Eburneus. Voy. au Pol. Bor. 1773. p. 191.

Olaf-

Olafsen. p. 709.
Raji. Senator Martens. Syn. av. p. 126. n. 1.
Hammers Fauna Norveg. n. 163.

De fläfte Auctorer hafva vifat åfven få liten aktning för Martens Rådsherre, fom för defs Borgmäftare. Han har blifvit med tyfthet förbigången fåfom mifstänkt. Jag har ej vågat neka honom hår ett rum, fedan Herr Phipps, 102 år efter Martens, funnit famma fogel på famma ort, och gifvit honom en god befkrifning.

Hiftoria.

Denne år fkånaft af Måfar. Han år hvitare ån fnön; ty han fkönjes lått då han fitter på fnö-fälten. Defs röft år något fvagare, och defs flygt vigare, ån de öfrige Måfars. Han ligger ej gårna på vattnet. Åter Hvallrofsträck då annat brifter. Flyger enfam, dåråft ej flere fammanlåckas af något as.

3. *Larus Marinus.* Dorfo nigro, pedibus rubris. Magnitudo Anferis.

Synonyma.

Linn. Larus Marinus. S. N. n. 6. Fn. Sv. n. 155. It. Gothl. p. 214. It. W. Goth. p. 156.
Brisson Larus Niger. Tom. 6. p. 158.
Albin. Tom. 3 t. 94. ritad.
Pennant. Blackbacked Gull. Br. Z. Tom. 2. n. 242.
Brunniche. l. c. n. 145. Ejusd. om Ejderfoglen. p. 51.
Leems Finmark. p. 282.
Ströms. Sönd-Mör. 1 Del. p. 247.
Olafsen. l. c. p. 226 och fl. ft.
Hammers Fauna Norv. n. 162.

Crantz

Crantz Grönl. p. 112. Svenska Ed. 1. Del.
Halle. l. c. n. 696.
Raji. p. 127. n. 1.
Gadd. Differt. Aboens. om Sjöfogels Ans &c. p. 10.

Svecis Hafstrut, Svarttrut. Dan. Blaamaage. Norv. Svartbag. Lapp. Gairo.

Hiſtoria.

Hafstruten håller ſig endaſt i hafs-ſkårgårdar, och går ej ſå nåra faſta landet ſom de öfrige Måſar. Hos oſs nödgas han flytta undan iſen, men återkommer i god tid. Han lägger, ſåſom de öfrige deſs ſlägtingar, 3 ägg, at en mörkgrå färg, föga ſtötande på grönaktigt, tecknade här och där med ſvarta fläckar och hieroglypher. De åro 3 tum 4 lin. långe imellan polerna, breddens diameter 2 tum, och tjockaſte ſtållets omkrets, 6 tum 10 lin. Lilla åndan år ovanligt ſpitſig. Denna beſkrifning afgår mycket frå Hr. Pennants *). Ej heller väljer Hafstruten hos oſs de högſta klippor til ſin kläckning, ſåſom Hr. Pennant honom tillägger, utan vårper på nog låga ſkår, dock altid vid Saltſjö. Det år derföre något beſynnerligt, hvad Olafsen berättar, nåml., at Hafstruten i Borgarfyſſel på Island, begifver ſig hela 4 milen til en friſk ſjö, för at i Adans ſällſkap kläcka bland den där planterade Angelica. Man berättar åfven, at han bringar födan til de ſpåda ungarna i ſin kråfva, utur hvilken han återlemnar den halfſmält, vid hvilket tillfälle hans vidlyftiga ſvalg kommer honom väl til paſs. Rajus fann åfven en helſvälgd fiſk i denna fogels mage.

Denne

(*) Br. Z. p. 529.

Denne fogels kött år groft. Ungarne åtas dock fårske på Island, men ej hos oss. Deremot upsöker man hår flitigt dess ägg, hvilke så väl för deras storlek, som mägtighet, mycket väl anstå våra Skårbönder. I vår skårgård sker första äggningen omkring d. 20 Maji. Då har ännu ingen af dess slägtingar begynt vårpa. Men efter 14 dagar, då andra äggningen förråttas, och denne Mås-art åfven lagt ny kull, vanka tillika ägg af Canus och Fuscus samt Skrånmåsen (Sterna Caspica). I Norrsjön utsåtter GUNNERUS Hafs-Trutens värpning til den 14 Maji, hvilket aldeles inträffar med samma termin. Den tredje kullen lemnas af somliga orörd til at kläckas. Foglens rika och skóna fjäder och dun skulle väl lóna et skott, fast steken försmås; dock jagas han aldrig i sådant afseende.

Hans föda är egentligen fisk, men han söker åfven flytande djurs as. Såsom han i storlek och styrka år den främste i sitt slägte, så åtnöjer han sig ej heller med de smårsta fiskar. Vid Tveraas grunda ström-vatten på Island, angriper han sjelfva laxen, och segrar, i det han afhugger det lilla band, som förenar laxens buk med gålen; ett får, hvilket ej allenast betager denna starka fisk alla dess krafter, utan åfven år dödeligt. Den flitige Samlaren af Islands håfder, Borgmåstaren ANDERSSON, anför i sina Nachrichten von Island, §. 44. at Hafstruten dår griper Sjuryggfisken (*), som ofta öfverstiger en fots långd. OLAFSEN uplyser detta närmare, och bestyrker, det foglen

(*) Cyclopterus Lumpus.

len baklånges drager fiſken utur vattnet, ſedan han fattat honom på ſamma ömtåliga ſtälle, ſom laxen. Hafstruten öpnar ſtrax ſamma ſtälle på ſitt rof, för at få deſs läckraſte del eller lefren. Ortens barn uppaſſa då fiitigt denna fiſkare och begagna ſig af deſs möda, i det de ofta frântaga honom 8 à 9 fiſkar å rad, tills han omſider ledſnar vid ett arbete, hvars frukt andre ſkörda. Månne man då icke kunde föreſlå Hafstruten til inöfvande, för at af honom draga ſamma fördel, ſom Chineſaren af ſin Pelecanus Piſcator? Hafstruten ſynes, åtminſtone på grundare vatten, vara få tjenlig härtil, ſom någon af de foglar, man behagat hedra med förſlag til biträde i denna hushålls-gren. Deſs ungar bekommas utan ſvårighet; de tämjas lått, tåla aga, åtnöja ſig med den tarfveligaſte ſpis, ſamt hafva erfarenhetens betyg för ſig om deras ſkicklighet. De beråttas vilja gärna föka ſin frihet, och, i ſynnerhet på andra året, rymma til hafs. Men denna vildhet öfvervinnes i andra leden. Dock medgifves, at ſådane förſök endaſt kunna med fördel anſtållas af dem, ſom bebo isfria ſtränder.

Hafstruten beſkylles at vara en ſkadlig fogel. På Island tillägger man honom at döda lam; uti våra ſkärgårdar är han dock mildare. Det år ſant, at en del ſjö-foglar hafva at frukta hans grannſkap, i det han gärna gör ſig en välfägnad af deras ungar. Skyttar hafva förſäkrat mig, det de ſett honom lik en Örn nedſlå på anſkutna foglar. Men med alt detta har han dock fått det namnet, at han åtager ſig Adans förſvar, under hännes liggningstid. Sådant kan äfven i viſt affeende vara grundadt.

At-

Åtminſtone år det ſant, at han til klåckning utſöker ſig lika plats med Ådan. Man finner ofta Hafstrutens och Ådans bon utmed hvarandra. I ſådant fall år det naturligt, at Hafstruten, ſåſom mera varſam och högröſtad, utbreder allarme öfver ſitt granſkap, då han mårker ſkyttar eller förſåt. En af naturen inplantad omſorg för deſs egen affödа förånlåter honom at ligga i beſtåndigt krig med korpar och kråkor, ſom åro outtröttelige at ofreda alla liggande honor, för at utdricka deras ågg. Dock kan ſå mycket mindre något ådelmod vara drif-fjedren til detta hans förhållande, ſom han, ſedan Ådan fullbordat ſin liggning, bemågtigar ſig hennes ungar, och utan omſvep ſvåljer dem hela, dereſt ej modren, i ett lyckligt ögnablick, hinner begifva ſig til ſjös och undgå faran af ett ſå vådeligt grannſkap.

4. *Larus Fuſcus*, Dorſo fuſco, Roſtri angulo fulvo, pedibus flavis. Magnitudo annatis majoris.

Synonyma.

Linn. Larus Fuſcus. S. N. n. 7. Fn. Sv. n. 154.

Brisson Larus Griſeus. 21 tum lång. Tom. 6. p. 162.

Pennant l. c. n. 246. t. 88. Herringgull.

Hammers Fauna Norv. n. 161.

Leem. l. c. p. 282.

Ström. l. c. 1, 246. Graamaaſe. Emor.

Brunniche l. c. n. 142.

Frisch. II. 218. Groſſe Steauffmœur. cit. Penn.

Halle. n. 700.

Raji p. 127. n. 2. Larus Cinereus maximus.

Svecis Trutt, Ljuſe. Danis Sildemaage. Norv. Gimor, Gulfötting. Isl. Veidebjalla. Lapp. Sobmor.

Brisson och Pennant göra denna til Martens Burgermeiſter. Jag tager mig frihet at vara af annan tanka. 1:o. Emedan Martens fogel har ljus rygg och vingar, då deremot denne Trutt år ganſka mörk. 2:o Emedan naturligtvis Burgermeiſter, för at ſvara mot ſitt namn, ſynes böra vara ſtörſt af Måſar, hvilket fuſcus icke är. 3:o. Emedan de egenſkaper at ſvälja foglar, ſegra på Mallemucken, m. m. ej gjerna kunna tillåggas Fuſcus. 4:o. Sägs ej heller denne Trutt vid Spitsbergen af Phipps. Af deſſa orſaker har jag anſedt *Larus Glaucus* Species 1. at vara Martens Borgmåſtare.

Af denna Fuſci unge hafva de båſte Auctorer gjort ett ſårſkildt ſpecies. Jag måſte ſåledes utbe mig tilſtånd at åfven hitföra följande Synonyma, ſåſom varieteter af en yngre ålder.

Pennants *Vagel* n. 247. t. 88. Jag anſer för en ſkyldighet at här anföra de ſkål, ſom föranlåta mig at gå, i denne del, ifrå denne, af hela Zoologien ſå högtförtjente, och af mig ſårſkildt högaktade Naturforſkare. 1:o. Kan jag ej finna den ringaſte ſkillnad imellan Hr. Pennants *Vagel* och den unge Trutt, ſom beſkrifves Fauna Sv. n. 154. 2:o. Träffas denne *Vagel* endaſt om höſtarne, men ej ſå fläckig om våren. 3:o. Emedan den enda grund, hvarpå Hr Pennant fotar ſin tanka, tages af Ving- och Stjert-fjädrarnes oföränderliga färg, men at denna regel, vid detta ſlägte, tål undantag, år förr anmärkt.

Vid ſamma fogel tager jag mig frihet at anmärka ett litet miſstag, det Hr. Pennant begått, i det han fört Linnæi *Larus Nævius* til ſin *Vagel*. Hr. A. Linné har lånt ſin *Nævius*

af

af BRISSON, och årkänner den ſjelf för BRISSONS *Gavia Cinerea Nævia.* Tab. 17. f. 2. At denne år en ung *tridactylus* får jag framdeles beviſa. Ritning, beſkrifning, p. 185, långd, ſom år 8 tum mindre ån *Vagels*, m. m. viſa, at *Nævius* ej hör hit.

RAJI *Vagel* p. 130. n. 13. anſedd för MARTENS *Mallemuck* och *Burgermeiſter of Grœnland*, år förmodeligen den i K. Vet. Acad. Handl. år 1764. p. 149 beſkrifne Larus. At den år en unge, tvifflar jag icke. Deſs färg öfverensſtämmer med en ung fuſcus, faſt ſtorleken går närmare *Marinus.*

BRISSONS *Larus Varius* eller Skua. p. 167. t. 15. Är ſåkerligen en ung Fuſcus. Han har ſamma långd och ſamma teckning af färgor. Hans mörka näf och hvitaktige fötter gynna vidare denna tanka. BRISSON anſer denna för MARTENS och ANDERSSONS *Mallemucke*, förmodeligen handledd af RAJUS, men har deri af få vunnit bifall, emedan den nämnde *Mallemucke* oſtridigt år *Procellaria Glacialis.* BRISSON nämner ej heller ANDERSSON vid ſin *Procell. Cinerea*, ehuru denne Auctor gifvit bäſta hiſtorien ſamt Anatomien af den rätta *Mallemucken.*

BRISSONS *Gavia Griſea.* p. 171. 20 t. lång. Deſs brokota färg, ſom år i aftagande, deſs gulnande fötter, m. m. vittna, at denne år något åldre ån föregående, och at deſs hufvudfärg år på vägen at fullbordas.

BRUNNICHES *Larus Varius.* n. 150, Dan. *Graamaage.* Isl. *Kablabrinkar.* Herr PENNANT förer denna til ſin Vagel, och jag på ſamma grund til en ung fuſcus.

Hiſtoria.

Denne Mås-art utgör ett medelſtånd imellan Marinus och Canus, få til ſtorlek ſom ryggfårgens mörkhet. Han går närmare den inre ſkären ån Hafstruten, dock tviflar jag, at han viſtas vid inſjöar, ſåſom Fauna Svecica upgifver, dereſt de icke åro i grannſkap med hafvet. Då han blir fullväxt, undfå deſs fötter en ſkön gul fårg, hvarifrå det Norrſka namnet *Gulfötting* har ſitt urſprung, och hvilket kännetecken GUNNERUS anſer för hufvudſakeligt, för at ſkilja honom frå *Marinus*. Om höſtarne flyttar han undan iſen, och återkommer något ſenare ån den vanlige Måſen. I hushållning och ſeder liknar han för öfrigt ſina ſlågtingar. Vid ſamma tid, ſom de, år han betänkt på ſitt ſlågtes förökande, vid hvilket tilfälle han ſöker aflågsnare ſkår. Hans ågg åro af en ganſka mörk och nåſtan på brunt ſtötande grå botten-fårg, med ſvarta fläckar, hvilka dock åro tätare och ſmårre ån Hafstrutens. Deras ſpits är åfven mindre i jåmförelſe emot de andras. Långden imellan Polerna år 2 tum 10 lin. Breddens ſtörſta diameter 1 tum 11 lin. och omkretſen på ſamma ſtälle 6 tum. I Finnmarken, ſåger LEEM, vårper denne Mås-art 14 dagar för Midſommar, hvilket ſlår in med hans vårpnings-tid hos oſs, på få dagar når. Vid fiſke- och ſtrömmings-lågren är denne Trutt en ålſkad och kär fogel, af orſak, at deſs närvaro ger hopp om fångſt. Man har derföre gifvit honom ett nog tjenligt binamn, nåml. *Vån-fogel*. Man har åfven anmärkt, at då trutten flyger högt, ſkall ſtrömmingen följa djupet, och tvärtom, då han ſänker ſig, ſkall ſtrömmingen

mingen ſtiga åt vattenbrynet. Foglens dun och fjåder fötjente at ſamlas. Den år rik och ſpånſtig; men hos oſs åtnöjer man ſig at plundra deſs bo och åta deſs ägg, under det man ligger på halm och hår, föga omtänktare ån den Grönlåndaren, ſom bäddade ſin lafve med ſkålhudar, och tillika til ett tidsfördrif roade ſig at utſprida och låta luften bortföra de tuſende Ådors bon, ſom med det präcktigaſte dun betäckte Baals-rivierets holmar. Fjåder-ſamling förtjenar viſſerligen at påyrkas. Utlånningen ſkulle ej få bådda våra ſängar, dereſt vi ej, af en illa utråknad hushålls-principe, utrotade den fromma Ådan, ſom årligen utbjuder ſig at hyra våra öde-klippor, emot ſitt dun, och dåråſt vi behagade nyttja de medel Naturen räckt oſs at förſe vår beqvåmlighet.

5. *Larus Canus*, Dorſo cano, Pedibus flavis. Magnitudo Columbæ.

Synonyma.

Linn. Larus Canus. S. N. n. 3. Fn. Sv. n. 153.
Brissons Gavia Cinerea minor. 14 tum lång. 6. t. 19. f. 1.
Pennant. Common Gull. l. c. n. 249. t. 89.
Ström. l. c. 1, 246. hit höra hans Söe-ungar.
Brunniche. n. 141.
Zinnani. Gabbiano minore. 115. cit. Penn.
Scopoli. N:o 104.
Raji. p. 127. n. 3. Larus Cinereus minor.
Albin. Tom. 2. ritad tab. 84.
Gunnerus Act. Nidr. Tom. 3. och not. ad Leem. l. c.
Pontopp. N. Nat. Hiſt. l. c.
Hammers. Fn. n. 160.

Denne Mås-art har åfven förſta året en något främmande drägt (*), ſom föranlåtit Hr. RAJUS, BRISSON och PENNANT at öka ſlägtet med en ny art. Jag hitför altſå

RAJI *Larus Fuſcus* ſive *hybernus*. p. 130. n. 14. öfverensſtämmer aldeles med den unge Canus.

PENNANTS *Vintergull*. N:o 248. tab. 86. ſom 1:o År til alla delar inſtämmande. 2:o Tilſtår Hr. PENNANT, at den blott ſes om vintren. 3:o. Ritas den med bak-klo.

BRISSONS *Gavia Hyberna*. År ſamma fogel.

Anm. Denne år af BRISSON förhaſtadt förd til LINN. 3-dactylus. Hans ſvarta ytterligheter på ſtyrfjädrarne torde gifvit anledning dårtil. BRISSON ſåger ej heller at bak-klon ſaknas. Han ſåger blott, *Digitus poſticus valde brevis eſt.*

BRUNNICHES *Larus Maculatus* 146 år den ſamma.

Svecis Måſe. Fiſkmåſe. Danis Hvidmaaſe. Lapp. Straule. Finm. Gaiſke.

Hiſtoria.

Denne år vår allmänne Måſe, ſom finnes öfver alt. Sött och ſalt vatten är honom lika, blott där finnes fiſk. Han viſar ſig dock ömnigare vid hafsſtränder och fiſkelägen. De måſar, ſom tilbringa ſommaren vid inſjöar, begif-

(*) *Larus Canus. Pullus.* Roſtrum pallidum apice nigro. Caput maculis oblongis fuſcis. Sternum maculis obſoletis ſparſis. Dorſum canum, hinc inde maculatum. Remiges prim. nigræ. Secundariæ fuſcæ apice pallidiuſculo. Rectrices albæ, macula magna nigra ad apicem notatæ. Pedes plumbei. Digitus poſticus breviſſimus, ungve nigro armatus. Captus menſe Octobr. TENGMALM.

En af deſſe fläckar, ſamt ſtjertens ſvarta ytterligheter, ſynas ännu följande vår.

begifva ſig emot vintren åt hafskanterna, ſnarare undan iſen ån kölden. Då få blida vintrar infalla, at de yttre fjärdar gå öpne, blir denne mås-art hos oſs beſtändigt ſynlig, och har jag ſedt dem ånnu i Januario vara qvar. Så ſnart iſarne afgå, infinna de ſig at ſöka ſin föda, den de hållſt välja af fiſk, åtnöjande ſig med de ſmårre fiſk-arter, ſåſom löjor, ſpigg, m. m. men i briſt deraf ſluka de ſtrömmingsafſkråden, ſpiſa på döda ſkålar. m. m. Men det är ej nog, at deſſe förſörja ſig och ſin afföda. Naturen har på ett beſynnerligt ſått gjordt dem ſkattſkyldiga åt *Labben* (Lar. Paraſit.) hvilken, ſom bekant år, jagar dem ſå länge, tils de, på hvad ſått ſom hållſt, up eller nedifrå, aflåmna en del af ſin halfſmålta föda, den han i luften upſlukar. Af denna orſak kalla våra Lotſar honom: *Mås-pinaren.*

Ett tviſtigare åmne år, om Måſen åter korn. Hans ſlågte och natur ſynes ſådant beſtrida. Visſt år det, at om våren de nyſådde kornåkrar beſökas af ſtora ſkåckar, ſå at ſkråmſel ſtundom utſättas til deras afhållande. Mig har altid ſynts troligt, at de der ſöka någon annan föda af matkar, lumbrici, limaces, &c. Men omſider har jag funnit den noggranne Biſkop GUNNERUS göra ſamma anmärkning i Norige, med den tillåggning, at de korn måſen åter på illa harfvade åkrar, ej kunna ſtadna uti hans vid ſamma ſpis ovana maga, utan ſtraxt afgå hela. Ett ſådant upgifvande ſynes ſtödja ſig på nogare rön, ån dem jag kunnat göra.

Deſſe åkerbeſök böra dock ej bortblandas med ett annat ſlags infall, det deſſe Måſar ſtundom få, at i ſtora flockar promenera på ångar

och trådesgården, hvarvid de tilkänna gifva ſin nårvaro med det obehageligaſte ſkri. Deras årende år väl någon fódas håmtande, kanſke af larver; jag har dock ej funnit deras ſtållning och gång utmärka något ſókande eller finnande. Men Bonden har en annan ſats. *Si nu*, ſåger han, *vånta Måſarna rågn.* Hr. WARNER underhóll i ſin trådgård 4 ſtycken Måſar, fór den nytta de gjorde med ódlors, ſniglars och metmaſkars bortrenſande. Anmårkt af Prof. KALM i England. Se deſs Reſas 1 Del. p. 355.

Hos oſs gör man ſig ingen nytta af denna Mås-art, om jag undantager ággen. De åro 2 tum 4 lin. långe, 1 tum 7 lin. brede och af 4 tums 8 liniers omkrets. Färgen år ganſka mórkt grónaktig, och prickarne ſvarte, hvilke åt ſtörre Polen ſammanflyta uti en krants. Den mindre polen mindre ſpitſig. Stundom åro prickarne ſpridde ófver hela ågget. Ehuru blott 3 ägg låggas i hvar kull, år dock åggningen efter denna art nog lónande fór dem, ſom hafva nog härdad gom at fórdraga deras ſtarka ſmak. En Lots har fórſåkrat mig, det han på ett litet ſkår vid en äggning, funnit 8-tjog Mås- och Tern-ågg. Skyttar och Fiſkare, ſom händelſevis, fór ſtorm eller vådeliga tilfållen, nódgats ófver ſin fóreſats dröja på hafsholmar, hafva ofta priſat Fórſynens vård, då de fått uppehålla lifvet med ſådane ågg, ſtekte i aſkmórja. Anråttningen blir ſmakeligaſt, då hungren får vara kock. Kóttet år ſegt och tranigt, men åtes med ſmak i högſta Norden. Man anſer i Finnmarken módan vårdt at fånga Måſen på krok, ſom dóljes i en liten fiſk. Man flår dår foglen, och ſkinnen ſåljas knipptals.

6. *Larus*

6. *Larus Tridactylus.* Dorſo Caneſcente, digito poſtico mutico. Magnitudo Turturis.

Denne Mås-art har gifvit anledning til många fördubblade ſpecies hos ſyſtemers författare.

Jag har ſökt förena Herrar GUNNERI och OLAFSENS upgifter om denne fogels förändringar, och ehuru jag icke til alla delar finner mig i den tid Hr. OLAFSEN utſtakar för ſin Riſſas färgſkifte, torde dock ſjelfva ſaken förblifva den ſamma, utan at några vigtige tvifvelsmål kunna kullkaſta följande upſtållning.

Den unge Tridactylus år förſta året nog mörk, ſtundom mer och mindre fläckig. En fläck ſynes vid hvartdera örat. Halſens bakdel omgifves af en ſvart ring och halsband, hvilket något ſtarkare utmärkes af OLAFSEN än GUNNERUS. Några månaders ſkilnad i ålder kan ſådant verka. Vingarnes täckfjädrar åro til en del ſvarte och utgöra en ſtark vingfläck. Styrfjädrarnes ytterligheter åro ſvarte.

Uti denna ålder har man at träffa denna fogel under följande namn.

1:o. BRISSONS *Gavia Cinerea Nævia* p. 185 f. 2. 1:o Til ſtorlek och färg lika med den nyſs beſkrefne tridactyli unge. 2:o. Saknar den bakklo, hvilket år vår fogels caracter. 3:o. Ehuru halsbandet år ſvagare uttryckt än på Herr OLAFSENS ritning, ſynes dock ſpår dertil.

2:o. LINNÆI *Larus Nævius.* S. N. n. 5. Lånt af BRISSON, och ſedd af Hr. PALLAS vid Jaik. 1:o. Hr. A. LINNÉ jämför den ſjelf med föregående BRISSONS fogel. 2:o. Då *Penna extima rectricum* ſåges vara hvit, följer deraf, at de öfrige Rectrices åro ſvarte åt ſpitſen. 3:o. Halsringen har Hr. LINNÉ åfven tilärkändt denne

fogel, då han bland Synonyma anfört Aldrovandi Larus albo Cinereus, torque cinereo. 4:o. Pedes olivacei, gulnande, vittna, at foglen är en Unge.

3:o Olafsens *Larus Riſſa junior* l. c. tab. 25. kan anſes för ett råtteſnöre, at döma de öfrige efter.

4:o. Pennants *Tarrok.* n. 251.

5:o. Raji *Larus Cinereus, Belloni Tarrok.* p. 128. n. 4. anſedd för Martens kudge-gef.

6:o. Gunneri *krina kryckje.* Act. Nidr. tom. 3.

7:o. Albin. tom. 2. tab. 87. Gunnerus godkänner denna ritning, utom den påbördade bakklon.

8:o. Linnæi *Larus 3-dactylus.* S. N. n:o 2. Fn. Sv. n. 157. hörer åfven til denne unges förſta ſtadium, ehuru han är något äldre, ſå at halsbandet uphört vara ſammanhängande.

Efter någon tid förſvinner halsbandet. Vingarnas täckfjädrar hvitna, ſtjertens ſvarta ytterligheter afgå, men fläckarna vid öronen bibehålla ſig ännu på en för öfrigt mäſt hvit och oflåckad fogel, ſom då är i ſitt andra ſtadio.

I denna ålder återfå vi

9:o. Sibbalds *kittivake.* Enligt Gunneri påliteliga vittnesbörd.

10:o. Pennants *kittivake*, n. 250. t. 89. 1:o. Är til ſtorlek och färg lika; hvit med öron-fläckar. 2:o Har enligt Hr. Pennant, *only a knob inſtead of the back-toe.*

11. Brissons *Gavia Cinerea minor.* p. 178. t. 17. f. 1. 1:o Af ſamma ſtorlek. 13 tum. 9 lin. 2:o. Til färg aldeles lika, ſå at Hr. Pennants beſkrifning på ſin kittivake kunde vara ett utdrag af Brisson, ehuru den ej ſå är. 3:o. Brissons fogel ſynes väl ritad med bak-klo, men ſådant tilſkrifver

jag

jag griffelen. Hr. BRISSON nämner den ej. Det heter blott: *digitus poſticus* 3. *linearum.*

12. LINNÆI *Larus Cinerarius.* S. N. n. 4. Lånt af BRISSON. Sedd af Prof. PALLAS vid Jaik.

13. Larus *Dingla.* Så kallad i Aleppo, ſedd af ſal. Prof. FORSKÅL vid Dardanellerna, kan hitföras med nog ſäkerhet. (*).

Åndteligen förſvinna deſſa öron-fläckar Foglen blir näſtan oſkiljelig från Larus Canus, utom bakklons ſaknad. Han är då fullväxt.

I detta tredje ſtadio igenfå vi

14. BRUNNICHES *Larus Riſſa.* n. 140. hitförd af GUNNERUS och PENNANT, dock af den ſenare under föregående ſtadio.

15. LINNÆI *Larus Riſſa.* S. N. n:o 1. Lånt af BRUNNICHE. Hr. A. LINNÉ ändrade väl ſin tanka ſålunda, at han anſåg Riſſa för at ej vara ett från 3-dactylus åtſkildt ſpecies, utan blott en yngre varietet, men ſaken förhåller ſig tvärtom ſå, at 3-dactylus är en ung varietet af Riſſa.

16. PONTOPPIDANS *Larus Riſſa.* Danſka Atlas 1, 622. hitförd af GUNNERUS. Ejusd. Norr. Nat. Hiſt. II, 135.

17. STRÖMS *kryckje.* l. c. 1, 241. ehuru baktå ej nämnes.

18. CRANTZ. Grönl. 1, 114. *Tattaret.*

19. LEEM. l. c. p. 284. not. GUNNERI.

20. MARTENS *Kutge-gef.* Spitsb. p. 59. t. N. lit. A. PHIPPS. l. c.

21. HAMMER. Fn. N. n. 164.

Likheten med Canus har gjort, at OLAF-

SEN

(*) Deſcr. Anim. pag. 8. Larus roſtro rubro apice nigro, macula nigra temporali. Vernalis. Februario menſe advolans. Æſtate non permanens.

SEN förblandat deſſa 2 arter och riktat ſin Riſſa med bak-klo. t. 23.

Den Larus Canus Hr. Prof. GMELIN, jun. beſkrifver i ſin Ryſka Reſa, II Del. p. 191. ſynes mig vara en fullväxt tridactylus, ty deſs iris var blott gulaktig, baktån ſåges ej förtjena ſådant namn, ty den är liten och utan klo, m. m.

En fullväxt 3-dactylus år ſvår at ſkilja från Canus, den förre år dock något mörkare, hufvudet tjockare, näfvet mera långſluttande, vingarne kortare. MARTENS ſåger, at kutge-gef år något ſmårre än måſen. Bakklons frånvaro utgör ſåledes hufvudſakeliga ſkiljemärket.

Foglen har intet Svenſkt namn. Dan. Lille Sölvet eller Ryttaren. Norv. Kryckjen. Isl. Rytſa. Lapp. Skårro. Grönl. *Tattaret*, Ungen kallas krina kryckje, d. ä. en brokot kryckje.

Innan vi följe denne Proteus vidare, för at ſe deſs feder, måſte vi underſöka Hr. OLAFSENS upgift, den han framſtåller, ej ſåſom hypothes, utan ſåſom en ren ſanning. Rytſen, eller Larus 3-dactylus, ſåger han, ej på ett, utan på flera ſtållen, år ſamma fogel ſom Larus Canus eller Måſen. Den lilla bakklo, ſom på den förre ſaknas, är deſs afnött på de ſkarpa klippor (p. 709.) deſs år den på ſomliga icke tilväxt. På ſamma grund påſtås, at STRÖMS kryckje- och föe-ungar åro ſamme fogel, faſt af olika ålder. Han ritar äfven Rytſen (tab. 23) med bakklo, men deſs unge (tab. 24) utan klo.

Följande ſynes vara på Hr. OLAFSENS ſida.

1:o BRUNNICHE ſåger om ſin Riſſa: Statura Cani &c.

2:o ALBIN. tom. 2. t. 87. ritar ſin Larus hybernus, ſom år en ung Rytſa, med bakklo. GUN-

NERUS

NERUS beſtraffar väl ALBIN, ſåſom den der påbördat ſin fogel en onaturlig bakklo; men om detta fel kunnat begås af ritaren, ſå ſynes det dock ej kunnat ſke af den laggranne Hr. DERHAM, ſom i ſin beſkrifning ſäger. ib. p. 54. *Le doigt dernier eſt petit & armé d'un petit griffe.* Möjeligt år, at DERHAM copierat någon Auctor och ej naturen.

3:o BRISSON ſäger tydeligen, at Larus Canus har ingen bakklo. Detta år nu rent af felaktigt, men viſar dock, at BRISSONS exemplar varit ſkadadt, ſamt ſtyrker i ſå måtto OLAFSENS upgift, at af en tetradactylus lått kan blifva en tridactylus, då bakklon förloras.

Å andra ſidan kan deremot ſägas.

1:o At GUNNERUS funnit denna 3-dactylus på Norrſka klipporna til en mängd, ſom vid utflygandet likſom betäckt ſkyarna och bortſkymt ſolen. Om nu en eller annan tilfälligtvis förlorat ſin bakklo, månne ſådant ſannolikt bör förmodas hafva händt flera tuſende?

2:o Viſar erfarenheten, at Larus Canus ej undergår ſådan förändring, ſom OLAFSEN tilſkrifver ſin Rytſa. Den unge Canus har bakklo redan förſta ſommaren. Då märkes ännu ingen qvarlefva af hals-ringen, hvilket vore nödvändigt, om han ſkulle vara en ung 3-dactylus.

3:o Finnes denne 3-dactylus ej i Öſterſjön, och om han ej vore ett från Canus ſärſkidt ſpecies, ſå ſkulle man väl någon gång, ibland de flera hundrade Cani här ſes, träffa någon vid den ålder, at den kunde föras til någon af förenämnde 3-dactyli varieteter, hvilket mig vetterligen aldrig ſker.

Hiſto-

Hiſtoria.

Denne Mås-art år allmännaſt i Norrige, Island och Grönland. MARTENS och PHIPPS hafva funnit den vid Spitsbergen. Den utbreder ſig åfven åt Europas ſydligare hafs-kuſter; ſåſom Ferró, Skottland, Bohus. PALLAS ſåg både Nævius och Cinerarius vid Jaik. FORSKÅL träffade en varietet i medelhafvet. Dock lära de Norrſke fjållen vara deſs kåraſte hemviſt. Vid Svårhult finnes en ſtel hög klippa, ſom kallas Svårhults klubb, uti hvars emot hafvet vända ſida, från ena åndan til den andra, finnas ſmala grås-vallar, dem naturen ſynes anlagt til deſſas beqvämlighet, och hvilka de förmodeligen alt mer och mer utvidga medelſt ſin efterlåmnade tråck. Deſſe Måſar kläcka dår tuſende tals. Man ſkattar ock deras ågg, ſom vårpt på nederſta vallen, och betjenar ſig dervid af en ſlags ſked, fåſtad vid en ſtång. Den plundring månniſko-hand ej råcker utöfva, fullbordas af Örnar och andre Rof-foglar, ſom från alla håll draga ſig hit.

Kryckjen flyttar vål, men icke långt. Han år den förſte ſom viſar ſig på Grönland, ſe CRANTZ. Han år i Norrige ſkuten i Januario, ſe GUNNERUS. Detta ſtyrker min förmodan, at det är mera undan is än kóld, ſom våre måſar flytta.

Hans föda är ſmå fiſk. Vid Grönland förföljer han ſmå ſillen. (Lodden (*). Men vid Spitsbergen tilſnokar han ſig några bitar vid Hvalfiſkens affpåckning, ſe MARTENS.

Nordens Invånare förſmå ej denna Mås-art. Grönländſke gåſſarne fånga den i ett flytande ris-

(*) Denne af H. A. LINNÉ förbigångna Sill-art finnes hos OLAFSEN ritad, och af Hr. O. FABRICIUS beſkrifven.

risknippe, med tilhjelp af en ſnara, och nyttja dervid en liten fiſk til låckemat. Norrſke Bönderne våga ſig ofta med lifsfara på ſtela fjåll och klippor, för at bekomma denna fogels kött, ågg, fjåder. Åggen åro 3 i hvar kull, ſtore ſom Tern-ågg. Man nyttjar äfven ett ſlags machiner, ej olike råf-ſaxar, til foglens fångande. SIBBALD beråttar, at kötter i Skottland fordom nyttjats i affigt at upvåcka matluſt, och at man dermed började måltiden. Deraf följer juſt icke, at det varit anſedt för en låckerhet, i hvilken mening åtſkillige taga SIBBALDS ord. Hr. PENNANT förmodar ſnarare, at foglen ſkall vara ofmakelig, hvilket åfven GUNNERUS beſtyrker, och då man befinnar foglens föda, är utſlag ej ſvårt at fälla.

Capite Nigro.

7. *Larus Ichthyætus*, albus, roſtri fulvi cingulo fuſco. Magnitudo anſeris.

Synonyma.

1. PALLAS Larus Ichthyætus. Ryſk. Reſ. II. Del. Append. n:o 27.

2. GMELIN. jun. die Groſſe Lachmöve. Ryſk. Reſ. I. Del. p. 152. tab. 30. Han. tab. 31. Hon. Martiſchka.

3. FORSKÅL Faun. Arab. præfat. p. VII. Martis.

4. Ejusd. l. c. p. II. Larus Adjan, more humano ridens?

Imellan Hr. PALLAS's beſkrifning och GMELINS ritning, finner jag väl den ſkillnad, at hufvudets ſvårta borde vara mera vidſträckt och intaga en del af halſen, men i anſeende til foglens ſtorlek, näfvets bålte, och flere märken, vågar jag dock ej tvifla, det ju båda deſſa Auctorer mena en och ſamma fogel. Hi-

Hiſtoria.

Hr. Prof. PALLAS har förſt uptäckt, beſkrifvit och nämnt denna Mås-art, med förſäkran, at han är aldeles ſkild från Auctorernas *ridibundus*. I Storlek jämföres han med Anas Erythropus. Hr. GMELIN fann den 2 fot och 2 tum lång. Honans näf år mindre gult, ſamt förſedt med ett mindre märkeligt bålte. Hennes hufvud år åfven hvitt, då deremot Hannens hufvud-ſvårta tiltager med åldren. Denna Mås-art bebor egentligen Caſpiſka ſjön, enligt Herr PALLAS's intyg, men namnets likhet gör, at jag anſer denna vara af Prof. FORSKÅL ſedd i Egypten, och kanſke i Lohaja. Han lågger ſina ägg på bara ſanden. De äro beſprängde med tåta, mörka och föga märkeliga prickar. Under det han flyger, har han ett groft och näſtan kråke-likt låte, men at han åfven har ett ſkrattande ljud, betygas af GMELIN och FORSKÅL.

8. *Larus Atricilla* Caneſcens, roſtro rubro, pedibus nigris, magnitudo Columbæ.

Synonyma.

1. LINN. Lar. Atricilla. S. N. n. 8.
2. BRISSONS Gavia ridibunda. 6. p. 192. t. 18. f. 1
3. CATESBY Lar. Major. Carol. 1, t. 89.
4. ALBIN. II, t. 86.
5. GMELIN. R. R. I, 72. vid Aſtracan. II, 192 ryſk Tſchaka.
6. HALLE. n. 713.
7. RAJI Larus major Cinereus Ralthneri. p. 129. n. 8.
9. *Larus ridibundus*, Caneſcens, roſtro pedibusque rubris.

Syno-

Synonyma.

1. Linn. Larus ridibundus. S. N. n. 9.
2. Brissons Gavia ridibunda Phœnicopos. tom. 6. p. 196.
3. Pennant Blackheaded Gull. n. 252.
4. Raji Pewit, eller Sea crow. p. 128. n. 5.
5. Zinanni 115. cit. Penn.
6. Charletons Larus niger. Onom. Zvic. p. 95.

Af denna har Hr. Pennant en aldeles hvit varietet, p. 542. den åfven Scopoli vidkännes, och hvilken fynes mig vara Raji Larus Albus major Bellonii. p. 129. n. 9.

Om denne och föregående äro varieteter eller olika arter, må de afgöra, fom hafva tilfälle at dem jämföra. Denna fifta bor och klåcker i famhälle, men bågges låte liknar ett fkratt.

10. *Larus minutus.* Niveus, alis leucophocis, pedibus coccineis. Proportiones Atricillæ. Magnitudo turdi vifcivori. Pallas. Larus minutus. R. R. III. Del. app. n. 35.

Herr Pallas fann denna lilla Måfe vid de ftörre floder i Siberien; han fkall åfven faft fällan finnas i födre delen af Ryfsland.

Dubia.

1. Olafsens *Mallemuch*, endaft befkrifven med de orden. Albo nigroque Varius. Den fynes mig vara någon ung Larus Parafiticus. Med Mallemuck förftår ej Olafsen Procell. Glacialis, ty den nämnes altid med fitt Islåndfka namn, *Filing*: Denne Mallemuch torde åfven kunna mifstänkas för en ung Lar. Catarractes.
2. Brissons *Gavia Cinerea Major*. Månne en ftor varietet af Canus?
3. Gmelins *Larus maculatus* R. R. Del. II, tab. 22. 16 tum. 4 lin.

4. HASSELQUIST *Larus ſmirnenſis.* Månne en Sterna?

5. MARCGRAFS *Gvaca Gvacu*, fórmodel. en ny art, eller månne en unge af Ichthyætus? (*)

Sedan jag haft åran inlemna min afhandling om Mâſe-ſlågtet, har jag fått tilfälle at påógna Herr OTTO FABRICII nyfs utkomna Fauna Grónlandica, och funnit honom vid de två måſt tviſtige Mås-arter, nåmligen MARTENS Burgermeiſter och Rathsherr med mig aldeles inſtåmma. Ett ſå godt vittnesbórd af en grannſynt och i hógſta Nordens Djur-Hiſtoria väl bevandrad kännare, ſynes mig fór vigtigt at fórbigå, hvarfóre jag utbeder mig rum fór denna tilläggning.

SAMUEL ÖDMANN.

Fortſåttning af Theorin om den Wirziſka Spiral-Pumpen,

Af

HENR. NICANDER.

Huru mycket vatten och luft Maſkinen inöfer, då han med en gifven rörelſe åſtadkommer ſtörſta upfordrings-högden, ſamt hurudant Gång-åſens läge i anſeende til yttra vatten-ytan i ſådant fall kan vara.

§. 19. Om Cirklen BAOE Fig. 5, fóreſtåller fórſta Hvarfvet, och Vatten-Columnens

(*) Albus, capite, alarum & caudæ extremitatibus nigris. Magnit. Gallinæ. Ova in arena ponit. RAJ.

lumnens yta in uti det samma antages, i följe af rörelsen, vara stående vid K, samt KH perpendiculär emot BO, blifver största Tryckande Vatten-högden, som i det Hvarfvet kan åga rum, lika med OH, eller $= 2r - x$, om samma denominationer behållas, som i föreg. §§. förevarit. Således kommer då vattnet at intaga Bogen KAO och luften Bogen KEO; vattnet så mycket mindre, ån hvad man förut antagit, eller ån halfva Hvarfvet, som Bogen KB, och luften i stället så mycket mer; men nu ankommer derpå, huru tillställningen skall ske, så at detta vinnes.

§. 20. När yttra Vatten-ytan hinner up til Maskinens Gång-ås C, eller up til Hvarfvets horizontala Diameter AE, såsom man hittils supponerat, inöses i början vatten och luft til lika rymd; men efter handen måste vattnet, i följe af Tryckningen, som af Hydrostatiska Vatten-högden i Pump-stocken fortplantas hela slangen igenom, i förSta Hvarfvet upstiga ifrån A, alt närmare och närmare intil K, och slutligen där stanna. I den händelsen åter kan icke mer luft insamlas, når Slang-mynningen ingår i vattnet vid E, ån som fyller Bogen KE, och når denna luft inkommer i de inra Hvarfven, är dess qvantitet för liten at intaga alt det rum, som den borde, i anseende til jämnvigten emot vatten-högden i Pump-stocken; Derföre, i följe så väl af Tryckningen som af rörelsen, måste vattnet i de inra Hvarfven upstiga til B, där öfverSvalla, samt i näSta hvarf, där luft trytte, intaga alt det rum, som hon bort fylla. På det sättet måste vattnet öfverlöpa Hvarf ifrån Hvarf hela Slangen igenom,

emedan Luft-Volumen alleſtädes icke år ſå ſtor, ſom den bör vara. Häraf intager vattnet i alla Hvarfven alt ſtörre och ſtörre portioner af omkretſen och Tryckande Vatten-högderna minſkas, följaktligen upfordrings-högden i ſamma mon, ända til deſs at jämnvigt infinner ſig, då ſlutliga upfordrings-högden år mycket mindre än i början, och än hon annars kunnat vara.

§. 21. Man måſte derföre ſå laga, at ingen briſt yppar ſig på Luft. Både Hr. Wirz och Byggmåſtaren i Florenz hafva åfven bägge funnit nödvändigheten deraf, och derföre til at hjelpa ſaken uphöjt ſina Maſkiner ſå mycket, at Gång-åſen legat en betydande del af Hvarfvens Radier öfver vatten-ytan. Men för at å andra ſidan icke förlora något i upfordringsmyckenheten, hafver den förre vid öpningen af litt Snäck-hjul tilſatt en ſkåfvel, och den ſenare vid ånden af den af honom byggde Spiral-Slangen, ett Horn ſå ſtort, at deſs Rymd tillika med Rymden af den Slang-Bogen, ſom af förſta Hvarfvet under öfningen jämte Hornet kunde vara under vattnet, ungefär var lika med förſta Hvarfvets Rymd, på det den inöfte Vatten-myckenheten, ſåſom man mente, jämnt måtte fylla detta rum.

§. 22. En ſådan tilſtållning med ett Horn, ſom man brukat i Florenz, år väl det enda medlet, ſom kan påtänkas, at få tilräckligt både luft och vatten; men all den verkan, ſom man väntar, vinnes dock icke, ſå vida berörde Horn icke blifver längre och tillika ſtörre, än man tyckes hafva där det ſamma tiltagit. Til at blifva öfvertygad om detta, kan man upta-

uptaga ſamma händelſe, ſom inträffar med nyſsnämnde Maſkin, nämligen, at yttra vatten-ytan ſtår ett ſtycke under Gång-åſen och til den ändan kan man låta ABEO (Fig. 5,) förеſtålla förſta Hvarfvet, VV′ yttra vatten-ytan och QRS Hornet, hvilket må vara ungefär ſå långt, ſom fjerdedelen af Hvarfvets omkrets, och ſå rymligt ſom halfva Hvarfvet. Om man då antager Maſkinen vara i ſin fulla verkan, och betraktar rörelſen under ett helt omlopp, ſamt förſt i den belägenhet, då Hornet år på vägen at ingå i vattnet vid V′, och ſlutet deraf eller punkten Q år ett ſtycke avancerad ifrån B, ſå år då ſå mycken luft intagen, ſom för den gången kan ſke, och qvantiteten deraf må, för de betragtelſers ſkull ſom följa, heta L.

§. 23. När Hornet vidare kommit til O, (Fig. 6), har Luft-qvantiteten L kommit inom trångare gränſor, ån ſina naturliga; år ſåledes något ſammanpackad, och trycker följaktligen på deſſa gränſor ſå mycket han kan; men Gränſen uti K, eller ytan af den förut inöſte Vatten-Columnen, kan icke vika undan, emedan hon år i jämnvigt med Hydroſtatiſka högden i Pump-ſtocken och ſåledes tvungen, ifrån den ſtridande leden, af en ſtörre kraft; icke heller kunna väggarna af Slangen och Hornet böjas, ty dertil år ſtyrkan hos den nyſs inſtängde luften för liten; utan det är endaſt det nyſs i Hornet inkomna vattnet, ſom nödgas vika för denna lufts våld. Dock lemnas likväl intet ſtörre rum, ån jämnvigten medgifver: Om Vatten-ytan i Hornet förеſtålles genom *mn*, och denna linja är utdragen til Hvarfvets verticala Diameter BO, emot hvilken hon blifver per-

pendiculår, så sjunker *mn* icke längre ned, än at vatten-högden *Zl* tillika med Atmosferen equilibrerar emot den inra luften. Således om $Zl = y$, och A år det samma som i §. 5, eller den Vatten-Column, som equilibrerar emot Atmosferen, samt w = Rymden KE*mn*K′, uti hvilken den instångde luften vistas, så blifver $A + y : A :: L : w$ och $w = \frac{A.L}{A+y}$.

§. 24. När Horn-mynningen kommit til V, (Fig. 7. n:o 1.) år alt vatten inåt, som för den gången kan åsas; och om ZO då ännu är större än $y = Zl$, så vistas *mn* öfver punkten O; år åter $ZO = y$ (Fig. 7. n:o 2), så år *mn* i vatten-pass med puncten O, och hela Luft-massan w intager då hela Rymden KEO=K′; men om samma massa icke år nógo med detta rum, utan vill hafva et större, eller om *Zl* vill blifva större än ZO, så rymmer så mycket luft borrt förbi O, up igenom Horn-mynningen, som icke kan bårga sig inom vatten-pass med puncten O, och detta borrtrymmande yppar sig alla gånger, som Tyngden $A+y$ finnes för liten, eller Qvantiteten $\frac{A.L}{A+y}$ för stor emot w, ända til dess Q′, eller slutet af Hornet kommer til O.

§. 25. Men i denna sistnämnde belägenhet, eller når Q′ år uti O (Fig. 8), finner man, 1.) om en hop luft borrtrymt, det qvantiteten L icke kan vara så stor som i början: 2.) at den qvarblifna Luft-massan år nu instångd innom jämna slangen, och lider således icke vidare någon ihoppackning af Hornets aftagande

de Rymd. Häraf följer derföre, at ingen luft, om ock *l* är i O, når Q ditkommit, nu vidare borrtrymmer; utan tvärtom, om ytan af det sist inöste, och nu under rörelsen ifrån Hornmynningen inkrupna vattnet föreståldes genom XX′, som må vara utdragen til Y, så händer, emedan Y*l* som nu är Tryckande Vatten-högden, eller $=y$, beständigt växer, till dess hon blifver H*l* (Fig. 9.), det puncten *l* under detta växande vandrar tilbaka ifrån O. Om volumen i naturligt tilstånd af den qvarblifna luften, sedan alt borrtrymmande uphört, kallas L′, y' tryckande Vatten-högden, som upkommer i samma stund, som Q kommer til O (Fig. 8.), och $v =$ Slang-Rymden KEO*n*K′, så är $v = \frac{A.L'}{A+y'}$; men nu är L′ lika stor, sedan y blifvit $=$ H*l* (Fig. 9.), som då y var $= y'$; derföre om w sättes $= u$, då y är $=$ H*l*, som må heta H, så följer, emedan $u = \frac{A.L'}{A+H}$, och $\frac{A.L'}{A+H}$ är mindre än $\frac{A.L'}{A+y'}$, det u är också mindre än v. Således, emedan punkten K är oförränderlig under en jämn rörelse, och Slangens Caliber i första Hvarfvet alleståndes är den samma, har nödvändigt händt, at puncten *l* och ytan *mn* höjt sig, under det y vuxit til H; hvaraf ses, at Tryckande Vatten-högden H*l* i första Hvarfvet aldrig blifver så stor, som den bör vara, eller $=$ HO, då Hornet är för korrt, eller så korrt som man det nu antagit, Hornets Rymd må eljest vara så stor den vill. Och som Tryckande Vatten-högderna i alla följande och öfriga hvarf-

ven bero af den i det förſta, då ingen förvirring i rörelſen infunnit ſig, ſå följer ockſå häraf, at deſſa högder åfven i en ſådan händelſe blifva för ſmå, och ſåledes hela upfordrings-höjden för liten. Man kan väl vinna litet i vatten-myckenheten; men tappar altid å andra ſidan i liſtnämnde högd.

§. 26. Men det, ſom härvid förefaller ſvåraſt, är, at man icke utan en lång omväg kan känna ſin vinſt och förluſt, eller det ſom här och aldraförſt är frågan, finna Tryckande vatten-höjden i förſta Hvarfvet. Jag nödgas ſom haſtigaſt öfverfara denna omväg, emedan den innehåller något, ſom kommer at åberopas i det följande.

Förſt och främſt måſte man veta Rymden af Hornet, hvilken kan vara på mångfaldigt ſått artad. Vi antage dock det ſimplaſte, nämligen, at Hornets längd tiltager i ſamma mon, ſom ſkilnaden imellan ſtörſta och minſta Calibrerna, eller för at tala något vidſträcktare, ſom ſkillnaden imellan ſtörſta och minſta Calibrerna eleverade til en Exponent n: t. ex. om man har följande upgifter, nämligen UV′, (Fig. 5.), ſom är ſtörſte Calibren, $= b$, QQ′ den minſta $= a$, längden Q′V′ $= c$, Q′G $= x$, och GF $= y$, ſå blifver enligt Hypotheſen $c : x :: b^n - a^n : : y^n - a^n$. Om nu härtil Hvarf-Radien CG $= r$, Cgf dragen oändligt når CGF, GF ſkuren midt i tu uti P, och Cirkel-Bogen Pp upritad, ſamt G$g = dx$, ſå har man CG : CP :: Gg : Pp, eller $r : r + \frac{1}{2}y : : dx : Pp = \frac{r + \frac{1}{2}y}{r} \cdot dx$. Men nu är ſkärningen af Hornet genom GF $= \frac{1}{4}py^2$, då med p förſtås Diame-

metrens förhållande til omkretsen; således om Hornets Rymd kallas R, blifver $dR = \frac{1}{4}py^2$. $Pp = \frac{1}{4}py^2 \cdot \frac{r+\frac{1}{2}y}{r} \cdot dx$; och emedan $x = c.\frac{y^n - a^n}{b^n - a^n}$ samt $dx = \frac{cny^{n-1}dy}{b^n - a^n}$, blifver $dR = \frac{cnp}{4.r.b^n - a^n} \cdot r + \frac{1}{2}y \; y^{n+1}dy$, och $R = \frac{cnp}{4.r.b^n - a^n} \cdot \left(\frac{ry^{n+2}}{n+2} + \frac{y^{n+3}}{2.n+3}\right) + K$; men når $R = o$, år $y = a$, således $K = -\frac{cnp}{4r.b^n - a^n} \cdot \left(\frac{ra^{n+2}}{n+2} + \frac{a^{n+3}}{2.n+3}\right)$, och $R = \frac{cnp}{4r.b^n - a^n} \cdot \left(\frac{ry^{n+2} - ra^{n+2}}{n+2} + \frac{y^{n+3} - a^{n+3}}{2.n+3}\right)$; och når $y = b$, blifver $R = \frac{cnp}{4r.b^n - a^n} \cdot \left(\frac{rb^{n+2} - ra^{n+2}}{n+2} + \frac{b^{n+3} - ra^{n+3}}{2.n+3}\right)$. h. f. f.

Anmärkn. Om $n = 1$ blifver $R = \frac{cp}{4r.b - a} \cdot \left(\frac{rb^3 - ra^3}{3} + \frac{b^4 - a^4}{8}\right)$; och om r då tillika år oändligt stor, så blifver QV′ en rät linja och $R = \frac{cp}{4.b - a} \cdot \frac{b^3 - a^3}{3}$, hvilket uttryck år det samma, som andre förut fått för Rymden af en stympad Con.

§. 27. Sedermera måste man känna Rymden af Slang-hvarfvet, hvilket dock snart låter

ſig göra; ty om Bb (Fig. 5.) föreſtåller Hvarfvets Caliber och år $= k$, ſamt midt i tu ſkuren uti D, ſå år ſkårningen genom $Bb = \frac{1}{4}pk^2$, och denna ſkårning multiplicerad med omkretſen, hvars Radie år CD, gifver Rymden af Hvarfvet, hvilken ſåledes, emedan nyſnämnde omkrets år $= 2p.\ r + \frac{1}{2}k$, blifver $= \frac{p^2}{4}$.

$\overline{2r + k.k^2}$ h. ſ. f.

§. 28. Sedan man ſåledes känner Rymderna af Hornet och Slang-Hvarfvet, och utom deſs vet, huru högt yttra vattnet kommer at ſtå up på Hvarf-Radierna eller ſtorleken af ZO, ſå känner man ockſå punkten V′. När man då ſupponerar Horn-Mynningen vara uti V′, ſå år Bogen Q′V′ bekant af Hornets kända långd, och Bogen Q′K af puncten K. Häraf kan man ſåledes känna Rymden af Slang-Bogen KQ′, hvilken, lagd til Rymden af Hornet, gifver Luft-Maſſan, ſom intages, eller ſtorleken af quantiteten L.

§. 29. Om nu ingen Luft borrtrymmer (§. 24.) ſå blifver L oföränderlig; men annars icke ſå. Til at då få veta hvilketdera händer, är nödigt at betragta Hornet i ſtållningen Fig. 7. N:o 2, och antaga, at puncten I år uti O, ſamt känna Rymden KEO*n*K′ : Til ſådant ändamål, måſte man då förſt ſöka Rymden KEQ′QK, ſedan Q′T*n*Q, och ſlutligen T*n*O. Hvad nu 1:o Rymden KEQ′QK angår, ſå finnes, emedan S nu enligt ſuppoſitionen år uti V, och Puncten V ſamt Bogen VQ′ eller Hornets långd äro bekanta, det man ockſå ſkall känna Q′O och Q′K ſamt Slang-Rymden KEQ′QK′ 2:o För at åter känna Rymden Q′T*n*Q, kan man ſätta Q′O = *e*,

$Q'O = e$, $TO = x$, Cn eller Secanten för Bogen $x = X$, $Tn = y$, $QQ = a$, $VU = b$, $Q'V = c$, $CO = r$; så har man, om Hypotheſen uti (§. 26.) här å nyo uptages, $c : e - x :: b^n - a^n : y^n - a^n$, samt $y = \frac{\sqrt[n]{b^n - a^n . e - x + ca^n}}{\sqrt[n]{c}} = X - r$, hvaraf man kan finna x, emedan X deraf är en function. Vidare kan man ſedermera af x finna y, och ſlutligen, då y är bekant, Rymden $Q'TnQ$ (§. 26.). 3:o At få veta Rymden TnO, drager man förſt CFW, ſom ſkär On uti G och OT uti F; ſedermera, emedan man, af hvad nyſs anfördt är, känner OT och Tn, kan OT nu ſåttas $= e$, $Tn = a$, $OF = x$, $FW = y$, $FG = z$, $Q'V = c$ och $VU' = b$, ſå hafver man på ſamma ſätt $y = \frac{\sqrt[n]{b^n - a^n . e - x + ca^n}}{\sqrt[n]{c}}$; och om X är $= CG$, eller Secanten för Bogen x, ſå blifver $z = X - r$. Om vidare FLWL (Fig. 7. N:o 3.) är en Cirkel, ſom föreſtåller Sectionen af Hornet genom FW; $FW = y$ deſs Diameter; LFL et ſegment, ſom har $FG = z$ til ſin ſtörſta abſciſſa, och P til Centrum Gravitatis; ſå vet man, at ſegmentets Area, ſom må heta X', är $= \int dz . \sqrt{yz - z^2}$

$$= \int dz . \sqrt{yz} . \left(1 - \frac{z}{2y} - \frac{z^2}{2.2^2y^2} - \frac{3z^3}{2.3.2^3y^3} - \&c.\right)$$

$$= 2\sqrt{yz} . \left(\frac{z}{3} - \frac{z^2}{2.5y} - \frac{z^3}{2.2^2.7y^2} - \&c.\right)$$ och

at

at FP, som må vara $= X''$, är $= \int \frac{2zdz\sqrt{yz-z^2}}{X'}$

$= y - \frac{2.yz-z^2}{3X'}$; hvaraf ses, emedan både y och z åro Functioner af x, det både Segmentets area och distancen PF kunna exprimeras genom Functioner af x; således om Punkterne P och F (Fig. 7. N:o 2.) betyda alt det samma som uti (Fig. 7. N:o 3.); och Cfp är dragen oändligt når CF, $Ff = -dx$, $CF = r$, och Pp en Cirkel-boge, concentrik med Ff och dragen ifrån P emot Cp; emedan $CF : CP :: Ff : Pp$ eller $r : r+X'' :: -dx : Pp$, $Pp = -\frac{dx.r+X''}{r}$ och Fluxionen af Rymden $TnGF = -dx.X', \frac{r+X''}{r}$, så kan ock hela Rymden $TnGF$ exprimeras genom en Function af x, och blifver $= -\int \frac{dx.X'.r+X''}{r}$, hvilken Integral, sedan den blifvit corrigerad och T satt $= o$, gifver hela Rymden TnO. Man känner således alla 3 Rymderna KEQ'QK, Q'T*n*Q och TO*n*. samt i följe deraf hela Rymden KEO*n*QK'.

§. 30. Om vidare uti Equationen $w = \frac{A.L}{A+y}$ (§§. 23. och 24.) den nu funna Rymden KEO*n*QK' sättes $= w$, $y = ZO$, L antages så stor, som man den fått uti (§. 28.) och w då befinnes $= \frac{A.L}{A+y}$, så är alt i jämnvigt, pun-

puncterne *l* och *m* uti O, och under den tiden Horn-Mynningen vandrat til V, har icke ännu någon luft borrtgått, samt borrtgår icke heller, om Rymden Q′O*n*Q tillika år så passad, at Rymden KEO*n*QK′ ståndigt år så reciprok emot Tyngden A+*y* såsom nu. Men skulle denna reciprocitet, ifrån det ögnablicket *l* kommit til O, rubbas på det sättet, at Rymden QO*n*Q antingen aftager för sagta eller för fort, under det Q vandrar til O, så borrtrymmer luft i bägge händelserna. — Om ϖ befinnes mindre än $\frac{A.L}{A+y}$, så har en hop luft borrtgått, och qvantiteten L så mycket blifvit minskad, som fordras til jämnvigten. Om åter ϖ år större än $\frac{A.L}{A+y}$, så år Punkten *l* ofvan för O, och förblifver, så vida icke Rymden Q′*mn*Q år så artad, at Luft-Volumen ϖ någon gång, innan Q kommer til O, blifver lika med Rymden KEO*n*QK′.

§. 31. Häraf skulle kunnas tyckas, at man borde så tillskapa Hornet, at det först och främst intoge lagom luft, och sedermera at en sådan reciprocitet, som nyss år omtalt, imellan A+*y* och ϖ eller Rymden KE*mn*QK′, beständigt bibehölls, ifrån det ögnableck *l* en gång kommit til O, ända til dess at äfven Q ditkommit, så at ingen luft förut borrtginge, icke heller sedermera kunde borrtgå. Men man besvårar sig onödigt, om man vil söka en sådan skapnad. Man ser i alla fall, at verkan blifver den samma, Hornet må vara skapadt som det vil, antingen såsom nu sagt år, eller ock af så stor vidd ifrån början til slut tiltaget, (som altid år i ens

våld),

våld), nämligen at ifrån Rymden $Q'mnQ$, för jämnvigtens ſkull, ſtåndigt borrtgår någon luft, ifrån den ſtunden l kommit til O, ända til deſs at Q' ditkommit. Den borrtgående luften gör ingen ſkade, men genom den omſtåndigheten, at man af Hornets vidd kan dömma, på ſätt ſom ſagt är i föreg. §§., det l år i O, innan eller i det ſamma S kommer til V, och förblifver ſedan i O, til deſs Q' ditkommit, ſå ſåttes man i ſtånd at kunna uträkna tryckande Vatten-högden i förſta Hvarfvet, ſåſom man nu vidare får ſe.

§. 32. I ſådan händelſe luft borrtgår, ſå har man uti Eqvationen $w = \frac{A.L}{A+y}$ trenne obekanta, nämligen L, y och w, af hvilka L förſt ſkal ſökas; men innan det åter kan ſke, måſte man förut känna Vatten-Maſſan, ſom inöſes: til den ändan måſte vi då antaga, det ſom nyſs nämndes och år möjligt at åſtadkomma, näml. at Hornet år ſå rymligt ifrån början til ſlut, at punkten l år i O innan eller i det ſamma, ſom S kommer til V (Fig. 7. N:o 2.), och förblifver ſedan i O, til deſs Q' ditkommer: Under ſådana vilkor och inga andra, kan man då känna Vatten-Maſſan, ſom på en gång inöſes; ty 1.) har man af (§. 26.) Hornets Rymd $VUQ'Q$; 2.) af (§. 29. 2. 3.) Rymden $Q'OnQ$ och ſåledes kan man veta Rymden $VUO'nO$; 3.) För at åter känna Rymden SVU, drager man CF'W', ſom ſkår Horizontal-linien SV uti G', Horn-linien OS, uti W', och cirklen OK uti F', ſedermera ſåttes $OF' = x$, OO (ſom kan vara bekant) $= a$, $VU = b$, $OV = c$, $CZ = e$, $CO = r$, $F'W' = y$, och

och Secanten CJ, uttryckt genom en function af Bogen OF′, må heta X. Man hafver då $CO=r : CZ=e :: CJ=X : CG'=\frac{eX}{r}$; $F'G'=\frac{eX}{r}-r$; $OV=c : F'O=x :: b^n-a^n : y^n-a^n$, (§ 26.), eller $y=\frac{\sqrt[n]{b_n-a^n.x+a^nc}}{\sqrt[n]{c}}$, och således både G′F′ och y exprimerade uti Functioner af x. Om nu vidare P′ år Centrum Gravitatis i Segmentet W′G′ af Hornets Section genom F′W′, så kan åfven W′P′ exprimeras genom en Function af x, som må heta X″; åfven Arean af Segmentet med en sådan Function, som må heta X′. Om också härtil slutligen dz år en oändligt liten boge ritad med Radien CP, så hafver man $r : r+y-X'' :: dx : dz$ och således $dz=\frac{r+y-X''.dz}{r}$; följaktligen (liksom i §. 29. 3.) Rymden $VUW'G'=\int\frac{r+y-X''.}{r}X'.dx$; men då W′ och G′ falla uti S, blifver $\frac{eX}{r}-r=\frac{\sqrt[n]{b_n-an.x+a^nc}}{\sqrt[n]{c}}$, hvaraf man för den händelsen får veta x uti bekanta quantiteter; och om då detta värde på x, insättes uti föregående integral, sedan den blifvit corrigerad, så hafver man Rymden VUS,

och

och fåledes hela Rymden VOnO′S eller hela den inôfte vatten-myckenheten fig bekant.

§. 33. När nu denne Vatten-myckenhet kömmer uti ftållningen XOnQRX′ (Fig. 8.), då Q år i O, år han lika ftor fom förut och fåledes har man då Rymden XOnQRX′ af tôreg. §. bekant. Men nu ankommer derpå at af denna kännedom finna YO, eller den tryckande vatten-hógden, fom exifterar då luften uphór at borrtrymma.

1:o) Ifrån Rymden XOnQRX′ afdrages til den åndan Rymden OnQ, hvilken kännes på det fåttet, at Slangens Caliber OQ $= k$ fkäres midt i tu uti P, och med Radien CP ritas Bogen Pp', fom fkår vatten-linien On uti p', då man hafver OnQ $= \frac{1}{4} pk^2 . Pp'$ (§. 27.); och fom fåledes Rymden XOnQRX — OnQ år bekant, kan den tils vidare fåttas $= m$.

2:o) Drages linien CFf, och poneras fkåra horizontal-linien XX′ uti G få, at Rymden FGX blifver $= f$GX′, få har man Rymden FOQRf $=$ XOQRX′ $= m$.

3:o) Sättes S′U $= \beta$, OQ $= a$, S′O $= c'$ och FO $= x$, få blifver Ff $= \frac{\sqrt[n]{\beta^n - a^n . x + a^n c'}}{\sqrt[n]{c'}}$,

enligt vårt antagne fórhållande §§. 26, 29, 32; och når detta uttryck infättes, i ftället fór b, uti värdet af Horn-rymden §. 26, famt m i ftället fór H och x fór c, får man deraf veta x eller OF och af x federmera Ff. Men vi anfe dock

4:o)

4:o) Detta x ånnu för en ſtund ſåſom obekant, och i ſtället OX ſamt TX för bekante, ehuru deſſe qvantiteter egentligen åro de ſom nu ſökas. I följe deraf ſätta vi $OX=c$, $TX=b$, $CY=e$ $Ff=y$; och om JO år Tangent uti O, ſå år CJ Secanten til Bogen FO, och kan ſåledes exprimeras genom en Function af Bogen FO, ſom må heta X, hvaraf man får $CO=r$: $CY=e$: : $CJ=X$: $CG=\frac{eX}{r}$, och $GF=CG-CF=\frac{eX}{r}-r$. Vidare år ock y eller Ff (efter vår Suppoſition) $=\frac{\sqrt[n]{bn-a^n.x+a^nc}}{\sqrt[n]{c}}$ och ſåledes hafver man både y och GF exprimerade uti Functioner af x. Om då P′ år Centrum Gravitatis uti Segmentet GF af Sectionen Ff, ſå kan åfven FP′ likſom uti §. 29. exprimeras genom en Function af x, ſom må heta X″; äfvenſå Segmentets GF Area genom en annan Function af x, ſom må heta X′, af hvilket altſammans man får, likſom i §. 29. Rymden $FGX=\int\frac{r+X''}{r}.X'.dx$

5:o) Hvad åter Rymden $XGfT$ angår, ſå får man henne determinerad enligt §. 32. Om P″ år Centrum Gravitatis uti Segmentet fG, $Q'=fP''$, $Q=$ Arean af Segmentet fG, ſå har man, likſom dår, Rymden $XGfT=\int\frac{r+y-Q'.}{r}Q.dx$, uti hvilken Integral Q' och

Q åro Functioner af x. Och när f och G falla in uti X′, blifver $\frac{eX}{r} - r$ (Mom. 4.) $= \frac{\sqrt[n]{b^n - a^n.x + a^nc}}{\sqrt[n]{c}}$, hvaraf man får ett vårde af x, som då det inſättes uti Integralen $\int \frac{r+y-Q'}{r}.\ Q.dx$, ſedan den blifvit corrigerad, gifver Rymden XX′T uti en expreſſion, ſom må heta U.

6:o) Men ſedan man ſåledes fått Rymderna XX′T, XGfT och FGX uttryckta uti viſſa vården, ſå ärhindrar man ſig af (Mom. 3.), at man uti deſſa vården värkligen känner x och y, men at qvantiteterna c, b och e åro obekante. Likaledes påminner man ſig åfven, at uti (Mom. 2.) var Rymden FGX $= f$GX′, hvaraf följer, at XX′T $-$ XGfT $=$ FGX, eller det ſom kommer på ett ut, at $U - \int \frac{r+y-Q'}{r}.\ Q.dx = \int \frac{r+X''}{r} X', dx$ (21). Men uti denna Eqvation kunna qvantiteterna b och e extermineras; ty e år $=$ Cof. OX $=$ Cof. c, och kan ſåledes uttryckas genom en Function af c, ſom må heta C; och hvad b angår, ſå hafver man enligt vårt antagna förhållande i anſeende til Hornet, $c : x :: b^n - a^n : y^n - a^n$, hvaraf $b = \frac{\sqrt[n]{y^n - a^n.c + a^nx}}{\sqrt[n]{x}}$. Om då deſſa vården af b och

e in-

e inſättas uti Eqvationen (21), ſå hafver man deruti qvantiteten *c* enſam obekant, hvilken ſedarmera kan finnas, och ytterligare deraf YO, ſom år Sinus Verſus til Bogen OX eller *c*, och ſom egentligen var den qvantitet, hvilken ſöktes.

§. 34. När man ſåledes känner YO, ſå har man qvantiteten *y* gifven, uti Eqvationen $w = \frac{A.L}{A+y}$, för det ögnablecket, då den öfverflödiga luften uphörde at borrtrymma. Men nu känner man ockſå i följe af §. 27. Slang-rymden KEO*n*K′, hvilken för ſamma ögnableck år lika med *w*. Således har man åfven qvantiteten $L = \frac{w.A+y}{A}$ gifven för ſamma ögnableck; och ſom denna qvantitet ſedermera förblifver beſtåndigt den ſamma för alla Tryckande Vatten-högder, ſom upkomma ſtörre än YO, ſå gäller den åfven för den händelſen, då *y* blifver = H*l* Fig. 9.

§. 35. När man med den i början intagne Luft-qvantiteten L, och med ett $y = ZO$, (Fig. 7. n o 2.) ſöker *w*, i följe af Equationen $w = \frac{A.L}{A+y}$, ſamt jämför detta *w* med Slang-Rymden KEO*n*K′ (Fig. 8.) och finner at *w* år lika med eller mindre än denna Rymd, ſå år det ett tecken, at aldeles ingen Luft borrtgår vidare, och i följe deraf har man L ſtrax determinerad.

§. 36. Således kan man altid veta, huru mycket luft man har i behåll at råkna på, an-

tingen någon borrtrymt eller icke. För den händelsen fäledes, då Equationen $w = \frac{A.L}{A+y}$ skall användas at finna H*l* Fig. 9, få återstå icke flere obekante ån w och y. Men nu är at märka, at om Slangens Caliber k (§. 27.) = OO skåres midt i tu uti P, Cirkel-bogen Pp'D upritas med Radien CP och säsom altid möjlig at känna kallas β, samt Bogen P$p' = z$, så hafver man Rymden K'nO'OmK $= \frac{1}{4} p k^2 . \beta$ (§. 27.), Rymden nO'O$m = \frac{1}{4} p k^2 . z$, och då y=H*l*, blifver w =KBmmK' $= \frac{1}{4} p k^2 . \overline{\beta - z}$. Om nu vidare CP=$r$ och HP, som ocksä altid kan vara bekant, kallas d, så är P*l* $= d - $H*l* $= d - y$. Men enligt (§. 14.) är $z = \sqrt{2r.\overline{d-y}^2} \left(1 + \frac{d-y}{3.4r} + \frac{3.\overline{d-y}^2}{2.5.4^2 r^2} + \text{&c.}\right)$ och fäledes blifver w eller $\frac{A.L}{A+y} = \frac{1}{4} p k^2 . \beta - \frac{1}{4} p k^2 . \sqrt{2r.\overline{d-y}^2} \left(1 + \frac{d-y}{3.4r} + \frac{3.\overline{d-y}^2}{2.5.4^2 r^2} + \text{&c.}\right)$, hvaraf slutligen qvantiteten y säsom ensam obekant kan determineras, eller det som vi länge efterspkt, nämligen H*l*.

§. 37. Af alt detta, som nu är anfördt ifrån §. 26, kan ses, hvad omväg fordras, at rättligen uträkna Tryckande Vatten-högden i förra Hvarfvet, då Hornet är för korrt, Rymden må annars vara, hvilken den vill. Jag har dock icke utfördt calculen i det nogaste, utan endast gifvit planen tilkänna, af den grunden,

at

at den ſenare uplyſer ämnet, då deremot den förra til noghet drifven ſkulle vara af ſåga nytta, och icke tjena til annat ån jåmföra Theorin med de få förſök, ſom redan kunna vara gjorde; jämförelſe, ſom dock i anſeende til Florentinſka Maſkinen icke låter ſig göra af den orſak, at man icke känner hvarken Rymden eller Långden af Hornet, hvilka bågge omſtåndigheter dock i ſådant fall åro nödvåndiga upgifter. Hvad de förſök åter angår, ſom framdeles kunna göras, ſå år at förmoda det Hornet vid dem ſå tiltages, at minſta bråket och ſtörſta förmonen i anſeende til verkan deraf kan dragas. I följe deraf kan ſåledes vara nog med det, ſom nu är ſagt i detta åmne.

§. 38. Men nu blifver frågan, huru långt Hornet ſkall vara, på det man må vinna ſtörſta verkan? huru vidt och huru ſkapadt? hvarpå ſvaras, at det ſkall vara ſå långt, at då XX′ (Fig. 8. och 10.) år uti KK, ſkall ännu icke ſlutet Q vara kommit til O; at vidden får vara ſå tiltagen, ſom man vill, allenaſt den år ſtörre ån Slangens; ſlutligen, at ſkapnaden år indifferent, allenaſt den icke år orimlig. Til at beſtyrka alt detta, må Hornet QRS (Fig. 10.) vara något längre ån halfva förſta Hvarfvets omkrets, ſå rymligt ſom hela Hvarfvet, och utom deſs vid Mynningen förſedt med en ſkopa SS′, ſom intager ungefår $\frac{1}{4}$ af Hvarfvets omkrets och år vid paſs ſå rymlig ſom Hornet. När då ſkopan går i vattnet vid V′, har hon intagit mer luft, ån ſom behöfves; men den öfverflödiga går borrt, ſåſom man redan ſett, under det ſkopan vandrar ifrån O til K och vidare; puncten *l* kommer ock ganſka ſnart til

O, kan hånda innan S′ tittar fram öfver vattnet vid V; förblifver äfven ſedermera ſtåndigt vid O, ſå vida Rymden Q′O*n*Q af Hornet år någorlunda tilräckligt ſtor, ſå at den inſtängde luften icke kan bårgas uti den efter handen aftagande Rymden KQ′O*n*QK′. På det ſättet ſker, at innan Q′ kommit til O, ſkall ytan XX′ vara kommen til ſin ſtörſta högd KK, emedan Hornet ponerades längre ån halfva omkretſen, och följaktligen längre ån OK, ſamt ſkopan ſå rymlig ſom Hornet och följaktligen den inöſte Vatten-myckenheten äfven ſå ſtorrummad om icke mer. Häraf ſker vidare innan Q′ kommit til O, at den inſtängde luften uti Rymden KQ′O*n*QK′, når XX år i KK, redan år kommen til den behöriga tåthet, ſom equilibrerar emot ſtörſta tryckande högden HO; och ſom ſamma luft ſedermera icke kan blifva tåtare, medan Q vandrar til O, och Rymden, ſom hon innehar, minſkas, ſå händer imedlertid, at än mer luft går borrt, och denne borrtgång gör, at man år fåker, det puncten *l* är i O, då Q ditkommer, och at man ſåledes kan råkna på hela högden HO.

§. 39. På detta ſått får man då ſtörſta verkan, ſom en gifven rörelſe kan åſtadkomma, och kan äfven til pricka veta den luft-qvantitet, ſom år inſtängd och i behåll; ty man känner Slang-Rymden KEO*n*K′ = *w* (Fig. II.), och Tryckande vatten-högden HO = *y*; ſåledes hafver man äfven, genom Eqvationen $w = \frac{AL}{A+y}$, qvantiteten L, hvilken man bör känna, för at kunna veta hela upſordrings-högden,

den, såsom man redan omtalt (§§. 5. och 6.) och framdeles vidare kommer at omtala.

§. 40. Men nu skulle kunna sägas, det skopan och Hornet åro tilräckliga, då hvardera hafver så stor Rymd, som den nyss funne qvantiteten L; at det således icke är nödigt at tiltaga dem så stora, at luft borrtgår, då man til pricka vet, huru mycket luft behöfves; at det icke heller år nödigt, det Hornet år längre ån Bogen OK (Fig. 10.) eller at Q kommer senare til O, ån Horn-rymden KO fylles med vatten, emedan Tryckande Vatten-högden då redan år den största, som hon kan blifva. Men härpå svaras, at om Hornets Rymd och längd skulle få knappt tiltagas, så skulle ock dess skapnad vara så passad, at Rymden KQ'O*n*QK' altid då vore $= w$, och i följe af Equationen $w = \frac{A.L}{A+y}$, där L också altid då vore af en beståndig storlek, reciproce proportional emot Högden $A+y$; men om en sådan skapnad är redan anmärkt, at den år onödig at finna; skulle ock icke medföra annan nytta, ån endast en liten obetydlig besparing i godset, emedan den år den minsta, som kan påtänkas. Dock är man här icke bunden til så mycken knapphet; ty ingen olägenhet yppar sig dervid, at Hornet tiltages både större och längre. Således kan det ju ske? Man århåller dermed samma verkan och vinner tillika en större visshet derom, at Tryckande Vatten-högden blifver HO.

§. 41. Til at åter åga denna visshet, och under sådana vilkor, at Q icke ännu hunnit

til O, då Y är uti H Fig. 12., utſtaka Hornets både långd och vidd, at deſs Rymd icke blifver för omåttlig, kunna följande reglor tjena: 1:o) ſkåres $OQ = k$, (Fig. 11.), midt i tu uti P, ſamt med Radien CP ritas Bogen $Pp'D$, få haver man Slang-rymden $KEO_nK' = \frac{1}{4} p k^2$. Dp', hvilken kan ſåttas $= w$. 2:o) Drages Radien CT_n Fig 12.. ſom ſkår Cirklen $BQ'O$ uti T och Horn-linjen $O'Q$ uti n; T_n tages efter behag, allenaſt den blifver ſtörre ån $Q'Q$, ſamt ſåttes $= b$, och Rymden $Q'T_nQ$ anſes lika ſtor med en viſs del g af Rymden w, eller $= \frac{w}{g}$. Vidare ſåttes $TQ' = z$ $QQ = k$ och uti Eqvationen (§. 26. *Anm.*) $H = \frac{cp}{4r.b-a} \cdot \left(r.\frac{b^3-a^3}{3} + \frac{b^4-a^4}{8} \right) = \frac{cp}{4r} \cdot \left(r.\overline{b^2+ab+a^2}+\overline{b^2+a^2}.\overline{b+a} \right)$, (B), hvaråſt Exponenten n både för vighetens och tilräcklighetens ſkull i förevarande omſtåndigheter år ponerad $= 1$, inſåttas qvantiteterna $\frac{w}{g}$, z, k, b i ſtället för H, c, a, b ſå kan man deraf få veta z. 3:o) Poneras hela Rymden $KQ'T_nQK' = w$, $Q'Q$ midt i tu ſkuren i q och med radien Cq Bogen qD ritad, ſamt Bogen $qD = x$, ſå blifver Slang-Rymden $KBQ'QK' = \frac{1}{4} p k^2 . x = w - \frac{w}{g}$, och $x = \frac{4w.g-1}{gpk^2}$. 4:o) Sedan man ſåledes känner x och z, eller hela Bogen $KQ'T$ ſamt följagtligen Bogen TOK och åfven har $z : b-k :: \text{Bog. } Q'TK : KS =$

$KS = \frac{\text{Bog. } Q'TK. \overline{b-k}}{z}$, så cotinueras Hornet $Q'TnQ$ ånda til K, Rymden $KOTnRS$ uträknas efter Eqvationen (B). 5:o) Tages skopan SS' så stor, som Rymden $KOTnRS$, och så skapad ungefär, som Fig. 13. gifver tilkänna, så at hon i alla belägenheter af VV' imellan C och O kan fyllas med vatten.

§. 42. När alt detta i agt tages, så vinner man all den verkan som önskas; ty Tn må vara så stor den vill, så finner man 1:o) at öfverflödig luft skall intagas, och at puncten l, emedan Hornet år öfverflödigt långt, altid skall vara i O Fig. 12, sedan han en gång ditkommit, til dess Q' åfven hunnit dit. 2:o) at det vatten, som skopan inöst, tilräckligt fyller rymden $KAOnRX'$, och således at ytan $X'X$ skal vara i K, då S dithunnit, eller at Tryckande Vatten-högden skall vara den största, som hon kan blifva, eller = HO, långt innan Q' kommit til O. 3:o) At, emedan Rymden $KQ'TnQK'$ Fig. 12., ponerades lika med Slang-Rymden $KEOnK'$ Fig. 11, och Tryckande Vatten-högden HO, samt den instångde luften år lika tät i bägge stållningarna, så skall så mycket luft borrtgå, innan Q' hinner til O Fig. 12., som rymmes inom TOn.

§. 43. Men af den omständigheten, som nyss nämndes, at den instångde luften i bägge stållningarna är lika tät, så följer vidare, at man behöfver taga Tn alt för litet större än $Q'Q$, innan hela Rymden $KQ'OnQK'$ blifver större ån Slang-Rymden $KEOnK'$ Fig. 11., eller innan man får den affigten vunnen, at

Luft ytterligare borrtgår, ſedan S och tillika XX′ kommit til K. I ſå måtto år ock lika mycket, huru lång man tager TQ′, Fig 12.; i ſå måtto kan ock undvikas at igenomgå hela den råkningen, ſom år anförd i §. 41. Mom. 1, 2 och 3. Men man måſte dock hafva något mått för Bogen KOQ′ och til ånden ånden kan anmärkas, at Bogen KOT kan vara både ſtörre och mindre än en Half-cirkel, alt efter ſom puncterne K och *n* äro belägne; men den kan aldrig blifva ſå ſtor ſom $\frac{3}{4}$ af hela omkretſen BATB. Således, emedan det år lika mycket, hvar puncten Q′ år belägen imellan T och B, och $\frac{1}{4}$ af omkretſen KTBK är en gräns för Bogen KOT, dit han aldrig kan komma, ſå kan för den, i ſlutet af §. 40 och början af §. 41, omtalte ſäkerhetens ſkull, Bogen KOQ′ eller Hornets längd tagas lika med $\frac{3}{4}$ af förſta Hvarfvets omkrets, och KS ſå mycket man vill ſtörre ånn Q′Q t. ex. $\frac{3}{10}$ eller $\frac{1}{3}$ af Q′Q.

§. 44. Men med deſſa vilkor känner man icke puncten T, och kan ſåledes icke för ſkopans determinerande utråkna Rymden KOT*n*RS. Dock kan man likväl få för henne ett annat mått, ſom år någorlunda equivalent: t. ex. Om KC utdrages til deſs den råkar cirklen OTB och Horn-linjen uti puncterna F och G, ſå finnes, om rörelſen år ſagta, at puncten F väl viſtas imellan O och T, men at Rymden KAFGRS icke är ſå mycket mindre än KAT*n* RS, ån at den ju kan vara ett mått för ſkopan. Utomdeſs är Rymden KAO*n*RX′ verkligen råtta måttet för ſkopan och Rymden KAF GRS år åtminſtone lika med om icke något ſtörre ån KAO*n*RX′, ſåledes yppar ſig derige-

nom

nom ett än ſtörre ſkål, ſom yrkar derpå, at Rymden KOFGRS kan vara nyſnämnde mått. När rörelſen är fortare, kan F viſtas på andra ſidan om T åt B, och då år KAOFGS ſtörre än KAOT*n*RS och mycket ſtörre än KAO*n*RX′; men denna omſtändighet hindrar icke heller, det ju Rymden KAOFGRS kan vara berörde mått; det år mycket båttre, at mer vatten inöfes, än ſom behöfves at fylla Rymden KAO *n*RX′; båttre, ån at något ſkulle fattas; ty i denna ſiſta händelſe, bleſve YO mindre ån HO och början af verkan fick icke räknas ifrån S utan ifrån någon annan punct längre borrt belägen på Hornet. Det öfverflödiga Vattnet åter går borrt och öfverkaſtas i karet, ſå väl här, ſom vid alla andra tilfällen, dels i följe af Hornets aftagande Rymd, dels i följe af rörelſen.

§. 45. Man har ſåledes fått ett ofelbart mått för ſkopan, och åfven en utſtakad längd för Hornet, hvarigenom alla vidlöftiga calculer för Praktiken blifvit undanröjde. Nu återſtår endaſt at genom ett exempel evalvera ſtorleken af berörde mått för ſkopan, eller af Rymden KAFGRS: om QQ′ = 5 Geom. tumm, SK = 6, 5 tumm, och Bogen KOQ′ lika med $\frac{3}{4}$ af hela omkretſen, ſå blifver, emedan Q′F : Q′OK :: 1 : 3 :: FG − Q′Q : SK − Q′Q = 1, 5, FG − Q′Q = 0, 5 och FG = 5, 5 tumm. Om ock CO = 50 tumm eller 5 fot, ſå år halfva omkretſen KAF = 157, 08 tumm. Men nu år, uti Eqvationen (§. 26. *Anm.*) $H = \frac{cp}{4r.b-a} \cdot \left(r. \frac{b^3-a^3}{3} + \frac{b^4-a^4}{8} \right)$, H = Rymden KAFGRS, FG = *a*, SK = *b*, och Bo-

Bogen KAF = *c*. Om ſåledes deras vården uti ſamma Equation inſåttas, ſå blifver H =

$$\frac{157,08.3,14}{4.50.1,5}\cdot\left(50.\frac{\sqrt[3]{6,5}-5}{3}+\frac{\sqrt[4]{6,5}-5}{8}\right)=1,645.$$

$$\left(50.\frac{274,62-125}{3}+\frac{1785,1-625}{8}\right)=1,645.$$

(2493,6 + 145) = 4340, Cub. Tumm, eller 43,4 kannor, och ſå ſtor ſkall åfven ſkopan vara för en Slang af förberörde mått, hvilket år lått för Praktiken at verkſtälla, antingen ſkopan år en krökt Cylinder, ſom intager en liten Boge af omkretſen, eller ſå ſkapad, ſom SR'S' Fig. 13, gifver vid handen.

§. 46. Om VV' år under O, kan man åfven öſa vatten; men ſkopan ſkall då vara ungefår ſå ſkapad, ſom Fig. 14. gifver tilkänna, och tillika upſkuren ifrån S'' til V', på det at, når S'' år uti B, det öfverflödiga vattnet må kunna öfverſvalla i karet, och icke förorſaka någon updåmning, ſom gör Tryckande Vatten-högden på en ſtund ſtörre ån hon bör vara, och med det ſamma en rubbning i rörelſen.

§. 48. Man kan ockſå öſa vatten, om VV' är imellan C och B, når Hornet och Skopan åro af den förefkrifna ſtorleken. Men ſå väl i denna belägenhet af VV', ſom åfven i alla andra imellan C och O ſamt under O, ſå händer, när Hornet år ſå långt ſom $\frac{1}{4}$ af omkretſen, det ſkopan intagit ſin vederbörliga vattenmängd, långt innan Q kommer til B Fig. 13; och deraf följer ſåledes, at den Vatten-qvantitet, ſom öfverlöper vid B, medan Q och S' vandra dit, förblifver i Hornet ifrån det ena om-

omloppet til det andra, dock icke til någon ſkada.

§. 48. När Hornet år korrt, kan man ockſå öſa vatten i alla ytans belägenheter; men det blifver altid med den förluſt i upfordringshögden, ſom förut är omtalt, och tillika med en ombytlig förluſt, alt efter ſom VV′ Fig. 8. år ombytlig, faſtän rörelſen år den ſamma. I ſamma mon ſom VV′ höjer eller ſänker ſig, i ſamma mån inöſes mer och mindre vatten, och i ſamma mån höjer och ſänker ſig XX′, då Q år vid O. Deraf inſtånges mer och mindre luft, och *mn* ſkrider korrtare eller långre tilbaka, under det Y vandrar til H; deraf blifver åfven upfordrings-högden ſtörre eller mindre; och ſak ſamma ſkulle åfven yppa ſig, dock i mindre mon, om en ſkopa ſattes til ett för korrt Horn. Men alt detta undvikes, då Hornet har vederbörlig långd. Man öfer då vatten i alla ytans belägenheter med lika verkan under lika rörelſe.

(Fortſättning följer i nåſta Qvartal.)

Beſkrifning på ett nytt Japanſkt Ört-Genus, kalladt Houtuynia *cordata*,

af

C. P. THUNBERG.

Piperitæ kallas de växter, ſom på et utdraget receptaculum ega flere germina, merändels nakne, utan blomma och blomfoder, oftaſt med hannarne ſtrödde imellan germina.

Som

Som hår altså ej gifves corolla eller calyx, de der åtskilja det ena germen med sina tilhörande hannar ifrån det andra, så förekommer och har altid förekommit mycken svårighet, at föra desse växter til sin rätta claſs. Större delen har blifvit förd til Gynandriæ-Claſſen, ehuru hannarne aldrig funnits sitta på stylus, utan imellan germina eller öfver dem på samma receptaculum, som på desse och Palmæ fått sitt eget och sårskildta, fastån onödiga namn, *spadix*.

Dessas allmännaste kännemärken åro följande:

1:o At blommorne sitta på ett mer eller mindre långt utdraget receptaculum,

2:o At fructifications delarne oftast åro nakne, utan at ega, som andra blommor, någon calyx eller corolla. Några få ega spatha, som omgifver hela blomklasen, men ej hvar blomma sårskildt. Minsta delen halva petala, som åtskilja hannarne.

3:o Några ega ej en gång filamenta, utan Antheræ åro sessiles, icke på germina, utan imellan dem; och antalet af hannarne ej altid lika, utan varierar imellan honorna.

4:o Hos de måste finnes aldeles icke någon stylus, utan ett eller flere stigmata på spitsen af germen.

5:o Åro desse altid skarpe til smaken, stundom giftige och oftast frätande.

När Honorna sitta nedtil på receptaculum och Hannarne öfver dem, för sig sjelfve, gifva de aldraminst tilkänna, at växten hörer til Gynandriæ-Claſſen; och når bägge Sexus åro om hvaraandra blandade, gifva de ej heller mer

til-

tilkånna någon Gynandria, än uti Annona, Uvaria, Michelia, Gnetum och flera, dår receptaculum år coniſkt eller aflångt, och på hvilket honorna intaga ſpitſen och hannarne nederſta kanten. Altſå, ſom hannarne hår äro ſtrödde och många, kan växten låttaſt fôras til den ſå kallade Polyandriæ Claſſen, då ingen corolla är tilſtådes, och altſå Piper, Saururus, Arum, Calla, och flere med råtta fôras til Polyandria Polygynia.

Utaf detta ſlågte fann jag på åter-reſan ifrån Kejſerliga Hufvudſtaden Jedo i Japan, til Hollåndſka Factoriet på ön Dezima, vid Nagaſaki-ſtad, en ört, ſom var nog allmån imellan Miaco och Jedo, ſamt på några andra ſtållen, i trågårdarne vid byar och ſtäder och åfven i diken hår och där vid vågarne. Den var i ſin blomma uti Maji och Junii månader och viſade, at hon ej hörde til något af denna ordo fôrut bekant Genus, utan utgjorde ſit eget, det jag derfôre upkallat efter Medicinæ Doctoren och den berômde Naturforſkaren, Houttuyn, ſom ſå värdigt ſom vidlyftigt commenterat ôfver Arch. och Ridd. v. Linnés Syſtema animale och vegetabile.

Character Generis åro fôljande:

Cal. 4-phyllus. Cor. O. Stamina mixta piſtillis.

Deſs rum i Syſtemet blir uti Polyandria, Polygynia.

Japoneſerne kallade örten Doku Damí allmånnaſt och på någre ſtållen fick den åfven namn af Sjunjak.

Radix annua, fibroſa.

Caulis ſimplex, herbaceus, ſulcatus, flexuo-

xuoſus, erectus, omnibus partibus glaber, palmaris, ſpithamæus & pedalis.

Folia alterna, petiolata, cordata, cuſpidata, integra, ſubtus pallidiora, venoſa, pollicaria & ultra, Polygonis ſimilia.

Petioli baſi ſtipulati, ſtriati, folio breviores.

Stipulæ binæ, petioli baſi adnatæ, oblongæ, obtuſæ, apice membranaceæ, petiolo dimidio breviores.

Flores e vagina petioli, ſolitarii, pedunculati, terminales, capitato-ſpicati.

Pedunculus longitudine petioli.

Calyx 4-phyllus. Folia ovata, concava, obtuſa, intus alba, extus obſcuriora, longitudine receptaculi, vix unguicularia.

Corolla nulla, niſi calycem velis.

Stam. Filamenta plurima, circiter ſeptem circum unumquodque germen, breviſſima; antheræ ovatæ, didymæ.

Piſt. Germina plurima, in receptaculo approximata.

Peric. Capſulæ trigonæ.

Receptaculum oblongum, totum tectum germinibus & ſtaminibus inter germina.

Figuren Tab. V. viſar i naturlig ſtorlek, en medelmåttig ört.

Species år ej mer ån ett enda ånnu bekant, det jag för ſina blads ſkull kallat *cordata*.

Beſkrifning på en Maſk, hvilken om höſten upåter Råg-brodden,

af

CLAS BJERKANDER.

Maſken år gråaktig, en tum lång, tjock ſom en medelmåttig ſkrif-penna, har 12 leder, utom

utom hufvud och ſtjert. Hufvudet är ſvartfläckigt, och har några korrta hår. En hvitaktig linja långs efter ryggen. Förſta leden vid hufvudet hornaktig och ſkinande. På ſidorne åro 2 puncter i hvar led, vid hufvudet ſitta de rått up, ſedan ſnedvis; på deſſe åro några långa hår. Sex ſpitſige framfötter, 8 köttaktige, äro til ſkapnad i åndan ſom en håſt-ſko och hårkantade.

Puppan år brun och af vanlig ſkapnad.

Natt-fjårilen har ögonen ſvarta. Tungan hoprullad. Sprôten 4 linjer långa, kammlika; håren på dem vid hufvudet nåſtan en linja långa, blifva ſedan alt mindre och mindre, at de mot ſpetſen intet ſynas, utan ſprôten blifva då tagellike. Alla Phalæner hafva icke antennæ, af denna beſkaffenhet; olika kön lårer hårtil vara orſaken. Ryggen hårig, nåſtan af hjortfårg. Öfvervingarne måſt jämnbreda, platte, liggande, fjållige och grå, öfver hvilka gå tvenne vågige ſvarta tvärſtrek; imellan deſſe eller i ſpegeln, märkes vid noga påſeende ett O med en njurlik fläck. Bak-kanten hårkantad. Under-vingarne, åro hvitaktige med bruna ådror; når de ſkådas med Microſcop, då ſolen lyſer, ſkinande nåſtan ſom ſilfver. Bålgen aftagande, hårig. På magen åro håren ſvarta, hvita och ſvartfläckige. Låren hårige på en ſida. Benpiporne något hårige och taggige! Vriſten ſvartſpråklig, korrthårig och ſmåtaggig, ſlutar ſig med en klo.

Maſken lefver i jorden öfver vintren, och förvandlades år 1781 den 17 Maji til Puppa, utur hvilken Natt-fjårilen framkom omkring den 22 Jun.

Larven gör på det ſåttet ſkada, at han om nåtterna ſå aldeles afbiter Råg-brodden i jordbrynen, at knappaſt något ſtånd blifver qvarlåmnadt, dår deſſe rôfvare ſkocktals framfara.

Man anmårkte, at vid Stenrör, ſom hade gräs omkring ſig, och vid gräs-renar, ſkedde ſtörſta ſkadan. Förmodeligen hafva Maſkarne af gräſet födan, förr ån Råg-brodden kommer up.

Denne Natt-fjåril kallas Phalæna noctua conſpicillaris i Faun. Svec. p. 314 och i Syſt. Nat. p. 849. Den varierar med mörkare eller ljusgråare färg, med antennæ pectinatæ och ſetaceæ, med tydligare eller otydligare ſvarta fina tvärſtrek öfver öfra vingarne och med eller utan ſvart punct och faſcia på de undre vingarne, ſamt med undre vingarne aldeles ſilfverhvite eller aſkfårgade.

Anmårkningar angående några Yrfån,

Af

HANS STRÖM,
Profeſſor, Kyrkoherde i Egen i Norige.

Til Kongl. Academien har jag den åran öfverlemna följande anmårkningar, angående några icke nog bekanta Sjö- eller Hafs-Yrfån.

1. *Cancer Locuſta*, ſom Hr. ÖDMANN, i ſin afhandling om *Cancer Pulex*, önſkar at få någon underråttelſe om, gifver mig förſt anled-

ning

ning at yttra, det jag länge förgåfves sökt detta yrfä, som vid de Norrska kuster sällan anträffas; men fann det dock omsider, då jag vid jämförelse deraf mot Cancer Pulex inhämtade följande skilnad. Cancer Locusta (i det minsta den jag håller före at vara det) är större än Cancer Pulex, har i mon af storleken längre dock finare sprót, runda ej långaktiga ögon och en mera tvär eller trubbig munn. De ytterst i stjerten sittande spitsar eller chelæ åro olika korrtare, än de under stjerten sittande fötter, hvaremot de på Cancer Pulex åro lika så långa om icke längre. Färgen är röd- eller blå-aktig, utan någon röd plätt på stjerten, som ofta ses på Cancer Pulex. I öfrigt har jag hos bägge räknat 14 leder på kroppen, när de 2 små på stjerten inberäknas; dock torde, kan hända, detta antal af leder vara föränderligt. At Cancer Locusta skulle hafva 6 och Cancer Pulex 7 par fötter, tror jag icke; åtminstone finner jag det icke hos mig antecknadt, och hvad Hr. von Linné derom nämner, torde til åfventyrs vara ett skrif-fel.

2. Vid Cancer Pulex har jag at anmärka: *α*) den är, så vidt jag af alla omständigheter kan finna, riktigt nog de Svenskas *Grundmärgla*, de Norrskas *Marflue*, och de Danskas *Tangloppe*. *β*) dess rätta ägglåggare åro väl de två par under stjerten sittande fötter, och då de tillika brukas som sim-fötter (pedes natatorii) är det icke underligt, at de finnas hos bägge könen. Jag lärde detta af en lika sådan liten, ánskónt från bägge ofvannämnde åtskild Cancer, som jag en gång träffade, under det den höll på at föda, och fick då se först, at den innan-

före de tämmeligen ſtora och ſammanflutande bukfjäll gömde en hop lefvande ungar; dernäſt at vid hvarje ſtöt den med ſtjertfötterne gjorde på deſſe buk-fjäll, kom en eller flere ungar ut, och åndteligen, at den då och då gjorde åtſkilliga ſprång i vattnet up och ned, och betjente ſig dertil ſtåndigt af berörde ſtjertfötter, men ej af de öfriga, hvarom jag utförligen har handlat i Act. Hafnienſ. Tom. X. p. 5. tab. 2. γ) Beträffande den ſkada på fiſk-garn, man ſkyller deſſe kråk före, har det ſtådſe förekommit mig underligt, at det Danſka Landt-hushållnings Sällſkapet några gånger har utſatt belöning för at upfinna de tjenligaſte råd deremot; lika få oväntadt var det mig nu at ſe det ſamma ſtadfäſtadt i berörde Hr. Ödmanns vackra Afhandling. Ty ånſkönt jag all min tid bodt vid Sjö-kuſten, haft ſtåndigt umgånge med Fiſkare och ſedt mångfaldiga garn updragas, har jag dock aldrig haft bevis på någon af deſſa yr-fån förorſakad ſkada, icke heller hört någon Fiſkare tala derom. Jag må altſå ſluta, at viſſa locale omſtåndigheter i Öſterſjön, vid de Danſka och Svenſka kuſterna, gifva dem en ſkadlig egenſkap, ſom icke i Nordſjön är bekant. Nog förſumma icke våra Fiſkare at tjära deras Not och Sill-garn, likaſom de ock ſtådſe färga eller beta deras öfriga garn med ſåd af Al-bark; men detta ſker endaſt at förvara dem från förrutnelſe, altſå ej för Grundmårglans ſkull. Dock nekar jag icke, at ju tjära och al-bark åro goda förvarings-medel för bägge; i ſynnerhet har man ſtor orſak at ſätta lit til al-barken, ſedan det Nordanfjälls i Norrige är bekant, at kar af al bevara mjöl och gryn för mått och mal, och

och at de i mjöl- och gryn-kar nedſtuckna alqviſtar hafva ſamma verkan. Här Sunnanfjälls påſtår man, at når ſång-ſtållen förfärdigas af al, komma ej vägg-löff deri. Det år åtminſtone viſſt, at når kål-maſk och jord-loppor komma på Kål, Rofvor, &c. och man lägger alqviſtar med bladen derófver, fódrifvas de derigenom. Man kan altſå på god grund förmoda, at ett Tråd-ſlag, ſom år ſå många andra Yr-fån vidrigt, måtte vara ett lika ſå tjenligt medel mot *Grundmårglan.*

3. Oniſcus Scopulorum Linnæi år mångom, kan hända, obekant, det torde derföre icke vara Kongl. Academien obehagligt, at jag här gifver en korrt beſkrifning med teckning (Tab. V. Fig. 2.) derpå. Den år litet ſtörre ån en lus, för och bak lika bred, eller långaktigt ägg-rund. Deſs ſpröt åro 4, 2 långa, beſtående af 2 ſtora och ſedan många fina leder; de två korrta ſpröten, ſom ſitta imellan de långa, åro ganſka korrta med 3 leder. Hufvudet år mera bredt än långt och har 2 ſvarta ögon. Kroppens leder åro 7, alla vidt åtſkilda, i ſynnerhet i kanten, ſom ock är beſatt med fina och mjuka ſpetſar. Fötterna åro likaledes 7 på hvar ſida, hvarje beſtående af 5 leder, af hvilka den ytterſta år i åndan trubbig. Gumpen år äggrund, ófver och inunder kullrig, baktil urgråfd eller inſkuren och har i inſkärningen 4 mjuka ſpitſar. På undra ſidan har den åtſkilliga buk-fjäll, ſom under det at de gå tilſammans i mitten, göra en ihålighet, inom hvilken ungarna gömmas. Likaledes betäckes ſtjerten på undra ſidan af ett ägg-rundt lock, och utanför det ſamma ſyntes mig at ſitta fina ſim-fötter.

Färgen år inunder hvit, men ofvantil åtſkillig, måſt grå eller brun med mörka tvårſtrimmor, ſom dock icke märkas utan ſynglas. Den uppehåller ſig Nordan-fjälls i Norrige på ſtenar och klippor vid ſtränderna i tämmelig myckenhet.

4. *Sjö-Spindlarna*, ſom jag förſt gifvit beſkrifning och antekning öfver i Söndmörs Beſkrifvelſe I. p. 208., fig. 16., 17. och om hvilka Hrr Profeſſorer BRUNNICH och FABRICIUS ſedan hafva handlat, förtjäna likaledes en anmärkning i det hänſeende, at det man hittintil anſedt for tentacula eller palpi, näppeligen blifver annat än oviductus. Detta ſes bäſt på den förſta, ſom år Pycnogonum BRUNNICHII, hos hvilken undertiden finnas ſådana af runda leder ſammanſatte ſträngar, ſåſom min och hans teckning viſa, men på andra tider aldeles icke, til bevis, at de ej kunna vara tentacula eller palpi. De ſitta deſsutom under halſen och alt för långt ned för at tjena til ſådant bruk. Når man deſsutom ſer, at de beſtå af ſmå runda klot ſåſom ågg, och at detta kråkets två Ovaria, hvilka otta betäcka buken ſåſom 2:ne flata kakor, beſtå af lika ſådana ſmå ågg, och åndteligen at de förmenta palpi hånga tilſammans dermed och ånda ſig deri, ſå kan man icke mera tvifla på, at de ju äro ſamlingar af ågg, ſom komma ut på bägge ſidor om halſen, förſt enkla, det ena efter det andra, och ſammanhångande ſåſom en rad af pärlor, intil deſs de råcka buken, där de förenas til 2 flata ågg-kakor, ſom förr är ſagdt. Hållas nu häremot Phalangii marini tentacula duo pediformia, ſom Hr. FABRICIUS kallar dem i ſin Norſka

ſka Reſa p. 383., ſkall man finna, at de utſpringa under halſen likaſom hos förenämnde; de finnas icke hos alla, ſom jag likaledes af erfarenhet kan bevittna, och når de träffas, ſes altid 1, 2 eller flera vid lederna hångande klaſar af blöta och mörkgröna ågg, ſom tydligen viſa, at de åro ågg-gångar eller oviductus. Det är annars mycken liten rörelſe och tecken til lif hos bågge deſſe yrfån, och då deras gång år mycket långſam, kunna de ibland yr-fån anſes ſåſom Bradypodes.

Tillåggningar vid näſt föregående,

Af

ADOLPH MODEER.

1.) Af de anteckningar, ſom jag för flera år ſedan gjort, finner jag, at den af framledne Herr Archiatern och Ridd. v. Linné ſå kallade Cancer Locuſta, har, i anſeende til ſin ſtora likhet med Cancer Pulex, blifvit både nog borrtblandad och icke eller altid rätteligen derifrån åtſkild; tvärtom har den medelſt miſstag af fötternas beräkning, blifvit oåtſkild. Hr. v. Linné har funnit Cancer Locuſta, vid Gottländſka Stränderna, och när man jämnför beſkrifningen i Gothländſka Reſan, finner man tydligen, at Cancer Locuſta, ſom i Syſt. Nat. ſäges hafva 14 fötter, icke har flera ån Cancer Pulex, ehuru den på ſamma ſtälle af miſstag

blott säges hafva 6 fötter. Når man nu tillika jämför Fauna Svecica, så inhämtas, at Cancer Locusta har Rostrum eller frons obtusa, då Pulex har Frons eller Rostrum acutum. Til följe af alt detta åro Characteres specifici i Fauna råttare ån i Systemet. Åndtligen skiljer den sig ock ifrån Pulex dermed, at den til färgen är blå och ögonen hvita.

Häraf finner man mycket, som instämmer med ofvananförde Hr. Prof. Ströms anmärkningar. Jag har ocksä länge sedan trodt, at det vore samma Locusta, som bemälte Hr. Professor beskrifvit i Köbenh. Sellsk. Skrift. T. IX. p. 588. och afritat t. 8. f. 1, 2, eller åtminstone en förändring deraf. Men alle andre af von Linné anförde Synonymier, har jag hållit före endast tilkomma Cancer Pulex. Häruti instämmer äfven Herr Professor Pallas i sina Spicileg. Zool. Fasc. IX. p. 53. t. 4. f. 7. Låtom oss höra de kännetecken, hvarmed han åtskiljer Locusta: Den är större ån Pulex, säger han, kroppen är mindre sammantryckt, hufvudet tjockare *& habitu minus eleganti.* Men jag ogillar sådana kännetecken, då arterna af de skapade varelser skola skiljas åt, i afseende på deras storlek eller mer och mindre vackra utseende.

Herr Pallas ifrar deremot, at v. Linné gifvit desse i fråga varande kräk namn af Canceres. Deruti har han rätt, men de äro lika så litet Onisci, som Hr. Pallas påstår. Herr Professor Fabricius har redan rätteligen uptagit dem såsom ett eget slägte i sina genera Insectorum och äfven i sitt Systema Entomol. under namn af Gammarellus: ett namn som dock egentligen tilhörer vissa af kräft-slägtet.

2.) Cancer

2.) Cancer Pulex kallas i Norra Finland *Grundmjåla* och i viſſa Tyſka Sjö-orter *Schafte*, *Sprochworm*, *Fluſsgarneele* eller *Sandfyringer*. Den håller 7 linjer i långd och aldrig mycket öfver en tum. Den ytterſta leden af ſtjerten år i kanten utſkuren inrundad, hvarunder upreſa ſig 2 ſmå horn, och vid dem 2:ne dubbelt längre ſom åro tuklufne. Färgen år meråndels ſmutſigt hvit eller olivefårgad, ſtundom rödaktig och hvit, når kråket ömſar lud. Grundmårglan finnas vid våra ſaltſjö-ſtränder, åfven ſom ock i friſkt vatten, kållor, dammar, och åfven jämväl i de varma vatten i Italien; jag har åfven ſett dem til en ganſka ſtor myckenhet i Långlöts Surbrunnar på Öland. De ſimma lika ſå väl på ryggen ſom på buken, men måſt på ſidorna, och ligga åfven på en ſida då de hvila. Orſaken härtil håller Friherre De Geer, i ſina Mem. VII. p. 527., före, vara den, at hennes perpendiculaira diameter år ſtörre än deſs horizontala. Man kan väl icke neka det; men deſs framfötter och nedkrökta ſtjert ſynas balancera det. Hon går aldrig baklånges ſåſom kråftan, men hon håller dock på ſamma ſått altid ſtjerten nedkrökt.

Grundmärglorna umgås alla årstider mycket kårligt med hvarandra och de ſmårre flyga ofta under buken och imellan benen på de ſtörre, ſtundom förmodligen at ſåtta ſig i ſåkerhet, emedan de icke alla tider paras. Således rida de ofta på hvarandra; de ſläppa hvarandra, och gripa åter en annan; når de hvila påſtår, det ej länge, och de leka dock derunder med ſpolfötterna. I denna yra, åtkomma henne andra djur låttare; Stenbiten och Tånglaken, Alfit-

fogeln och flera andra fluka henne; den ofotade Doris bilamellata, som jag menar, kastar sig således lått omkring henne och suger henne til dôds. Flera foglar och mask-kråk, som upåta henne, upräknas hos Hr. Pastor O. FABRICIUS i dess Fauna Groenlandica. Grundmårglans ostadiga hvila har gifvit anledning at kalla henne *Mårta*, likson hon ock hade Mårtas bekymmer. I Skåne kallas hon *Sandhare*, emedan hon gråfver sig ned i den våta sanden vid stränderna, hvarefter altid synas små hålor, deri hon ligger innesluten, under det hon ômsar sin hud, och hoppar såsom en loppa, då hon gråfves up, som förmodligen gifvit anledning til namnet Pulex.

Om man, för undersöknings skull vil underhålla dessa yrsån, måste man ômsa deras vatten 2 gånger om dagen, annars dô de och gifva mycken stank ifrån sig. De bära åggen under sig til ett antal af 15 och stundom något derôfver, hvilka i början åro ganska små, men utvidga sig sedan til dubbel storlek, innan de utkläckas. Sedan ungarne blifvit utkläckte, förblifva de under modren allenast en dag, hvarefter de ôfvergifva henne, söka sig sjelfva fôdan och ômsa hud, inom ett år, mer ån 4 gånger, men undergå aldrig någon förändring til skapnaden. Hela deras lifstid varar ej heller längre än inpå andra året. ROESEL säger sig hafva fôdt dem med åtskilligt smått, han kastat til dem af grönsaker och rôtter; Friherre DE GEER har fôdt dem med flugor, och han har åfven sett dem upåta sina dôda kamrater: Man kan gifva dem fiskråk, de äro verkligen kôtt-ätare.

Vid

Vid Finska Stränderna, dår fiskråk utkastas, infinna de sig til en verklig mångd, såsom Hr. Profess. och Ridd. GADD berättar, i *Dissert. de Inf. piscatoribus noxiis.* Grundmårglan är också för fiskare ganska besvårlig, emedan hon sönderåter de fiskar, som i deras utlagda nät blifva fångade, i synnerhet de som fastna nederst i näten. Hon såges ock angripa fisken i sin frihet; ty då den går åt bottnen at hämta sig föda, smyger hon sig inom dess gåltäcken och förorsakar fisken plågor, knölar, svullnader och icke sällan döden, i synnerhet för Torsken och Iden. Hon skadar ock sjelfva garnet på näten, hvilka man deremot sökt förvara med Malört-lut, björk-aska och tjära, men förgäfves, så snart näten några gånger blifvit brukta. SACHS berättar också i sin Gammarologie p. 97., at de Tyske Fiskare kring Österssjön någon gång fört samma klagan, och at det bästa man funnit, år, at göra maskorna på nätet vid nedra tålnan af ull, hvarmed Grundmårglans tänder icke kan råda.

Andre hafva åter varit af den mening, at man lika oskyldigt i sistnämnde mål klagat på Grundmårglan, som Trägårdsmästare klaga på myran. De som således tagit Grundmärglan i försvar, hafva grundat det också på erfarenhet: man har derpå ett märkligt bevis i ofvan anförde Hr. Professor STRÖMS intygande. Friherre DE GEER har äfven anfördt tvifvelsmål, at Grundmårglan åter nät; det bevises äfven deraf, at de åro kött-ätare, och af säker erfarenhet vet man, at alt hvad som insvepes i linne,

ne, aldrig (*) åtkommes eller åtes, af hvad Insect som hålst. Jag har sjelf varit Fiskare i flera år, Grundmårglan har aldrig åtit mina nåt. Jag har funnit, at de endast söka dem i anseende til den derpå fastnade fisken, i synnerhet at förtåra ett slags slem, bestående af några vatten-kråks ägg-stockar eller fosterfamlingar, som, då de torrka på nåten, verkligen skada dem. Jag har sedt Grundmårglor til en oräknelig mängd updragas med Strömmings-noten, tillika med annat sjögräs, och alt sådant torde gifvit anledning at misstänka detta lilla kråk. Jag tviflar ock på, at fisken i sin frihet låter skada sig af Grundmärglan, och hon torde vara räddare för fisken at blifva upslukad, än at hon vågar sig springa på honom. Hr. Past. O. Fabricius, som ganska noga beskrifvit Grundmårglan i sin Fauna Groenlandica p. 255., som anteknat ända til mindre märkvärdigheter rörande detta kråk, och som flera år omgicks med icke andra än idel fiskare: nämner icke et enda ord om, at den skadar hvarken nåt eller lefvande fiskar. (**).

Jag har icke heller hört någon Fiskare, ånskönt jag äfven år född i ett landskap, som hufvudsakligen idkar fiske, någonsin säga, at han färgar sina nåt eller tjärar sin not för annat, än at stå emot röta, och den tid en rötande

vårma

(*) Ehuru denne sats, så vida mig är bekant, allmänneligen hålles för riktig, vil jag dock ej neka möjligheten, at den torde tåla något undantag.

(**) Hända kan, at vissa locala omständigheter, såsom Herr Professor Ström yttrar sig, äro orsaken, at Grundmårglan somligstädes skadar nåten, men ej allestädes.

vårma år i vattnet, kan ett nät eller deſs fina och litet ſnodda enkla garn på en natt nog uplöſas. Om det ſå vore, at Grundmårglan ſkadar nät, ſå flyr hon lika ſå litet för Al ſom andre Inſecter. Det år ingen ting, ſom de ſå haſtigt upåta af våra husgeråd, ſom det hvilket år förfärdigadt af al. Jag kan i denna ſtund upviſa ett halft duſſin al-ſtolar, deri tuſende tals vägglöſs funnits, huru mycket mer, om ſången varit gjord af al, deri deſſa ohyggliga kräk ſå lått hafva tilfälle at måtta deras blodtorſtighet på människan? OLAUS MAGNUS har i ſin Hiſtoria, L. XXII. Cap. 6., berättat: Cimices gravis odor rubrarum pellium, quæ a Germanis *Reuſchleder* appellantur, *mirifice tollit*, och nu kan jag förſäkra, at det år ogrundadt, ty ſamma ſtolar åro verkligen klådda med det upriktigaſte ryſs-läder. En annan ſak år det med friſka Al-löf, ty det år deras vidhåftande klibbighet, ſom de ſmå yrfän ſky. Jag vågar ej vara vidlöftigare i detta ämne. Endaſt vill jag tillägga, at Norrländningar ockſå bruka grankottar i fårglåtten, hvilket jag äfven brukat, och ſom torde vara båttre ån grankåda, hvilken Hr. ÖDMANN berättar göra nåten mindre fiſkliga. Jag har ibland Grundmärglorna icke ſållan funnit många, ſom hafva två rader rått upſtående taggar långs ryggen. De finnas i Hr. Profeſſor SPARRMANS ſamling, åro förmodligen en ny art, emedan jag icke funnit det ringaſte om dem nämndt hos någon Auctor.

3. Oniſcus ſcopulorum år af ingen mig veterligen, beſkrifven, och finnes aldeles icke på

något

något ſtälle afritad. Herr Profeſſor STRÖM har ſåledes dermed gjort Natural-Hiſtorien en ſärdeles tjenſt.

4. Pycnogonum BRUNNICHII kallas af Hr. v. LINNÉ Phalangium Balænarum, men man har länge icke varit viſs om deſs rätta ſlägte, det är derföre ſom Hr. Profeſſor J. FABRICIUS i ſitt Syſt. Ent. p. 810, förſlagsvis kallat den Pediculus Balænarum. Deremot behöfver man ej tvifla, at ju Hr. PALLAS med ſäkerhet vet, at den ock är en Acarus, ſom han kallar polygonopus. Hr. FABRICIUS har ſedermera i ſin Reiſe nach Norvegen p. 283. viſat, at den utgör ett eget ſlägte, af hvilket denna utgör en art, ſom han kallar Pycnogonnm litterale, och mycket väl beſkrifver. Men ſom han är oſäker om Palpi, frågar han: an genitalia? an penes? Och det är denna fråga, ſom nu H. STRÖM beſvarat. Hr. Prof. FABRICIUS l. c. p. 336. anför, at Hr. Stats-Rådet MÜLLER i ſin Prodr. Zool. Dan. under 2 ſärſkilda numrer upfört detta kräk; men då man läſer Hr. MÜLLERS corrigenda, finner man, at hvarje N:r har ſit ſärſkilte namn och caracter ſpecificus, ehuru man med viſshet icke kan ſäga, hvilket ſom hörer hit. I öfrigt får jag nämna, at detta beſynnerliga kräk ockſå får räknas til Fauna Svecica, emedan det finnes til nog myckenhet vid Kullen och förmodligen flera af de Svenſka väſterhafs ſtränder.

Det af Hr STRÖM vidare nämnde *Phalangium marinum*, är af v. LINNÉ kalladt *Phalangium groſſipes*, och åfven af Hr. J. FABRICIUS i deſs anförda Reſa p. 382. beſkrifvet under namn

namn af *Pycnogonum marinum.* Men som de alla åro marina, så ser jag ej, hvarföre icke grossipes hållre kan bibehållas; Hr. Pastor O. Fabricius har också vidare stadfäst detta namn, som han gifvit det, jämte en omständlig beskrifning i *Fauna Græenlandica* p. 229., hvaraf man finner, at denne art har, lika så väl som den förenämnde, 4 ögon, men icke ett, som Hr. J. Fabricius säger m. m. Han beskrifver också ganska tydligen de af Hr. Ström omförmälte ovaria, dem han kallar *pedes 2 spurii filiformes*, med tillåggning, *sunt hi revera fila ovifera & eidem usui ac pedes spurii caudales cancris*, m. fl. ganska märkliga anmärkningar rörande detta kräk. Lika omständeligen beskrifver äfven Hr. Pastor Fabricius i det följande den tredje arten af detta slägte, den han kallar *Pycnogonum spinipes.* Detta är hvad jag, efter anmodan, haft at tillägga vid Hr. Professor Ströms anmärkningar.

FÖR-

FÖRTEKNING

på de Rön, som åro införde i detta Qvartals Handlingar.

Pag.

1. *Utkast til Måse-Slågtets Historia, af* SAMUEL ÖDMANN - - - 89

2. *Fortsättning af Theorien om den Wirziska Spiral-Pumpen, af* HENR. NICANDER - 122

3. *Beskrifning på ett nytt Japanskt Ört-Genus, kalladt* Houtuynia cordata, *af* C. P. THUNBERG. - - - - 149

4. *Beskrifning på en Mask, hvilken om hösten upäter Råg-brodden, af* CL. BJERKANDER 152

5. *Anmärkningar angående några Yrfån, af* HANS STRÖM - - - - - 154

6. *Tillåggningar vid nästföregående, af* ADOLPH MODEER - - - - - 159

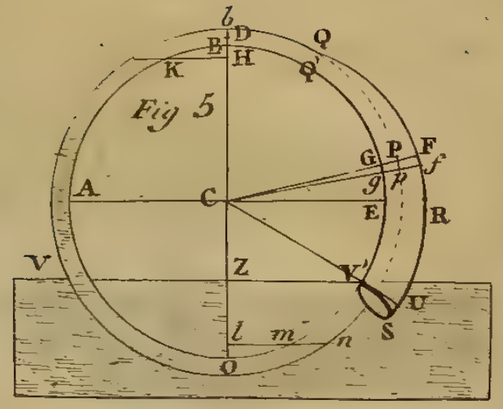


Fig 5
b
D
Q
B
H
K
Q'
G
P
F
f
g
p
A
C
E
R
V
Z
V'
l
m
n
O
S

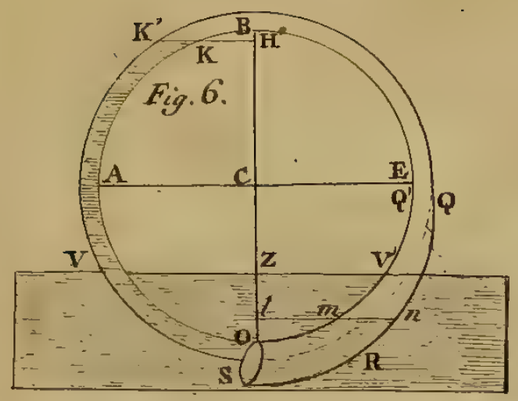


Fig. 6.
K'
B
K
H
A
C
E
Q'
Q
V
Z
V'
l
m
n
O
S
R

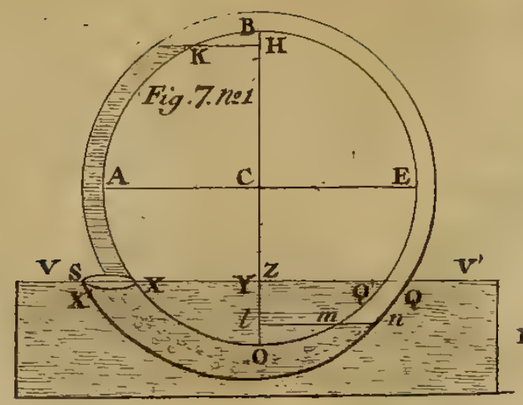


Fig. 7. nº1
B
K
H
A
C
E
V
S
Z
V'
X
X'
Y
Q'
Q
l
m
n
O

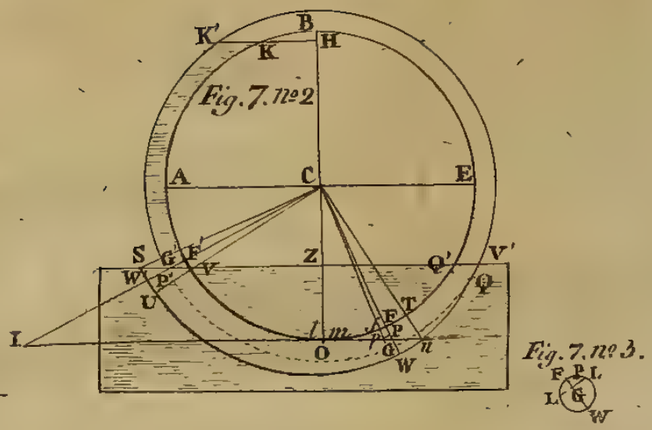


Fig. 7. nº2
K'
B
K
H
A
C
E
S
G
F
V
Z
Q'
V'
Q
W
P'
U
T
I
l
m
P
n
O
G
W

Fig. 7. nº3.
F
P
L
L
G
W

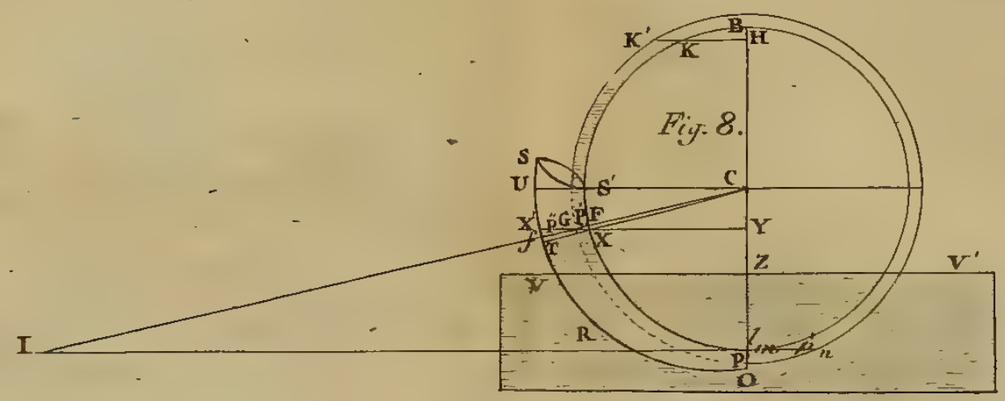


Fig. 8.
K'
B
K
H
S
U
S'
C
X
G
P
F
Y
f
g
p
X'
Z
V'
V
R
I
l
m
p
n
O

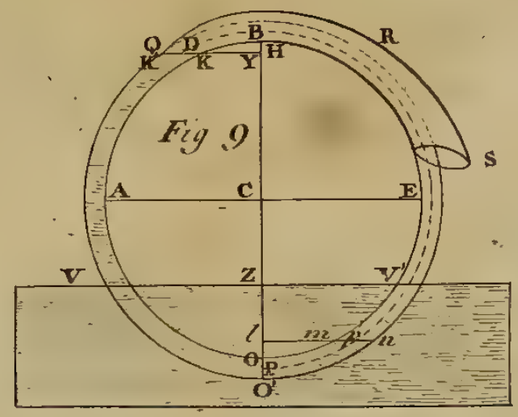


Fig 9
Q
D
B
R
K
K
Y
H
S
A
C
E
V
Z
V'
l
m
p
n
O
P
O'

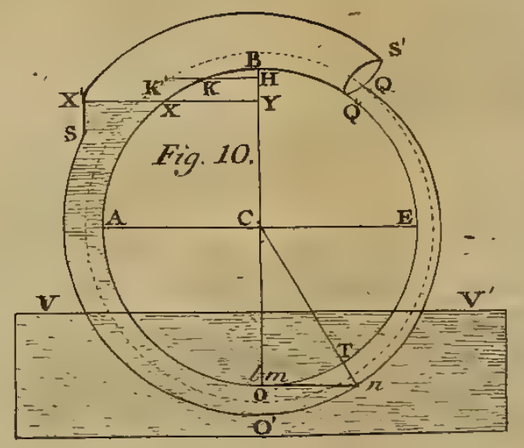


Fig. 10.
S'
B
X
K'
K
H
Y
Q'
Q
S
A
C
E
V
V'
T
l
m
n
O
O'

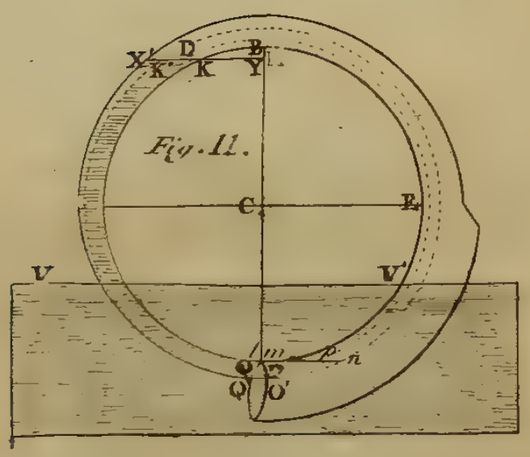


Fig. 11.
X'
D
B
K'
K
Y
C
E
V
V'
l
m
p
n
O
Q'
F
O'

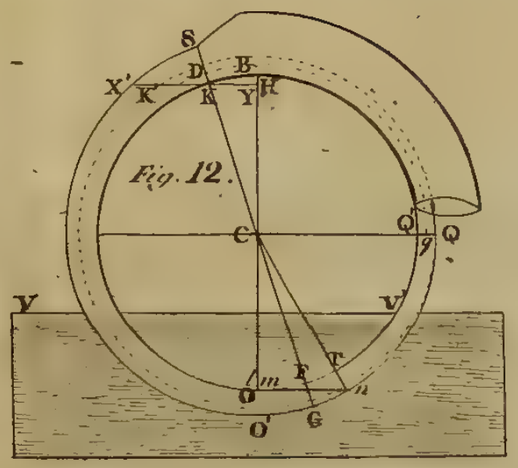


Fig. 12.
S
X'
D
B
K
K
Y
H
C
Q
Q
g
V
V'
l
m
F
T
O
n
O'
G

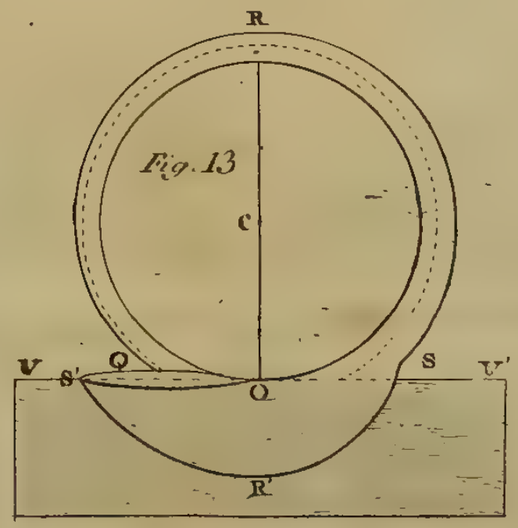


Fig. 13
R
C
V
Q
S'
S
V'
Q
R'

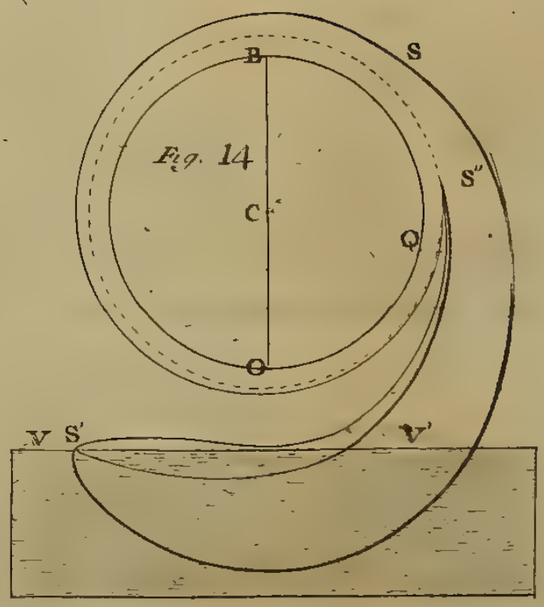
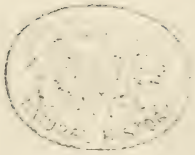


Fig. 14
B
S
S''
C
Q
O
V
S'
V'



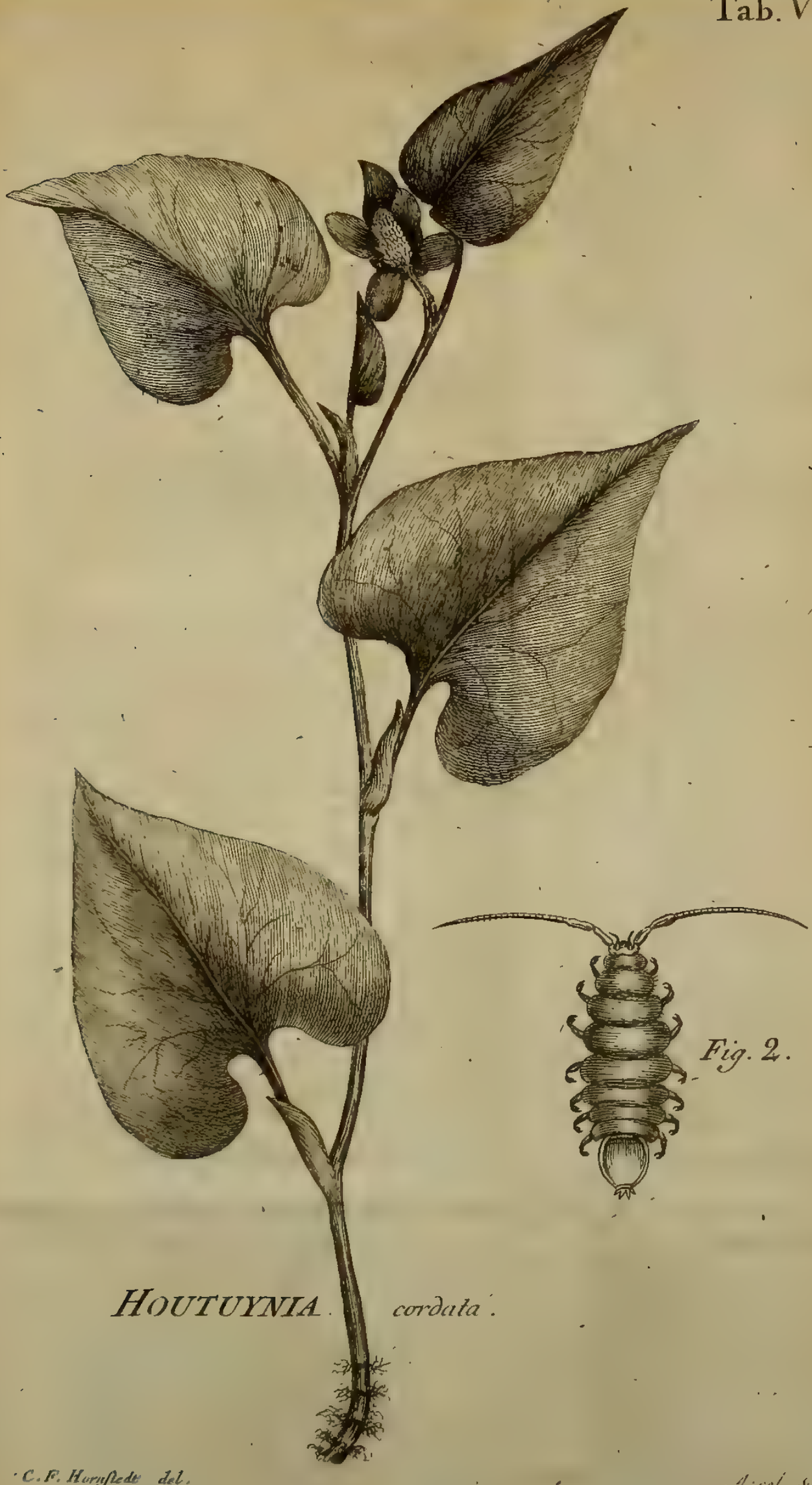
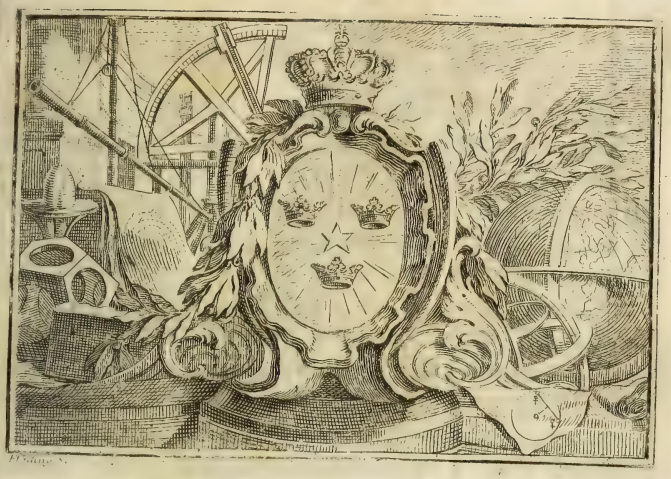


Fig. 2.

HOUTUYNIA cordata.

C. F. Hornstedt del.

Accol. Sc.



KONGL. VETENSKAPS ACADEMIENS NYA HANDLINGAR,

FÖR MÅNADERNA

JULIUS, AUGUSTUS, SEPTEMBER,

ÅR 1783.

PRÆSES

HERR BAR. JOH. LILJENCRANTZ,

Preſident, Commend. af Nordſt. Ord.

Korrt Utdrag af dagliga Meteorologiſka Obſervationer, gjorda i Stockholm, år 1758 och de följande, til och med 1764.

Kongl. Academien låt, i flera år, uti ſina Handlingar ſtyckevis införa utdrag af dagliga obſervationer på väderleken, ſom blifvit

gjorda på Obſervatorium i Upſala. Det fiſta utgifna utdraget var för år 1757. Sedan kom dermed at uphöra, för briſt på rum uti Handlingarna, då någon tid var ymnigare tilgång på andra Rön och ämnen, ſom tycktes förtjena företräde.

Det år dock ſkada, at de ſedermera med lika flit i Upſala fortſatte Meteorologiſka obſervationerna ej blifvit, åtminſtone genom vanliga utdrag, allmänheten meddelta. Deſſa ſlags anmärkningar gifva otvifvelaktigt mycket ljus i Naturkunnigheten och kunna med tiden åfven blifva nyttiga i hushållningen, om man, ſåſom troligt ſynes, af dem kan få anledning at hår, ſåſom i många andra verlds-delar, något nära förutſe väderlekens tilſtundande omſkiften. I ſynnerhet lärer man af dem, då de jämföras med dylika, gjorda i andra Länder, at känna Climaternas olika beſkaffenhet. Efterverlden får ock at dem med viſshet ſe, om Climatet uti ett och ſamma Land, med tiden märkligen förändrar ſig, och antingen blifver ſmåningom kallare, ſåſom många frukta, eller ock, enligt andras tankar, blidare, hvartil ſannolika ſkål plåga anföras på båda ſidor.

I anſeende til deſſa och flera förvåntade uplysningar, hafva de fleſta och förnämſta utländſka Vetenſkaps Samhållen, i deſſa ſenare åren, icke allenaſt låtit med ſtörſta upmärkſamhet anſtälla dagliga obſervationer på väderleken, utan ock infört dem oafkortade uti ſina Handlingar. Ja! Hans Durchleuchtighet Churfurſten af Pfalz-Bayern, har nyligen ſtiftat och med nödiga inkomſter förſedt en ſärſkild Societet

cietet i Manheim, ſom endaſt ſkall ſyſſelſåtta ſig med Meteorologiſka obſervationers anſtållande, ſamlande ifrån alla orter, och årliga utgifvande.

Jag vågar derföre tilſtyrka K. Vetenſkaps Academien, at åter lemna de i Upſala gjorda Meteorologiſka Obſervationer rum uti Handlingarna, åtminſtone ifrån och med innevarande år, men hälſt ifrån 1780 års början. Våra Handlingars trånga gränſor tillåta väl icke, at de få införas i all ſin vidd, för hvar dag; men ett ſådant utdrag af dem, ſom förr var vanligt, kan vara tilräckeligt, åtminſtone bättre än intet. Billigt ſynes ock, at de, ſom hafva få mycken möda oſpard med deſſa obſervationer, böra få den hugnaden at ſe dem til någon nytta användas, på det de ej dervid må ledſna.

Men på det väderlekens och årstidernas beſkaffenhet hos oſs, år 1758 och de följande, til och med 1779, ej må råka aldeles i förgåtenhet, beder jag om lof, at af mina hår i Stockholm under deſſa åren antecknade dagliga obſervationer få uti Handlingarna förvara ett ån korrtare ſammandrag, ſom nåſtan endaſt ſkall gifva tilkänna, huru de fyra årstiderne hvarje år förhållit ſig, hvilket kan vara nog, ſedan jag uti 1778 års Handlingar vidlyftigare viſat hvarje års förhållande, i anſeende til varme och kåld.

Förſt bör jag likväl gifva tilkänna, hvad man här förſtår med Vinter, Vår, Sommar och Höſt, emedan man uti olika Climater har helt olika begrep derom. Den kallaſte årstiden får alleſtåds namn af vinter, faſtän väder-

leken då på många ſtållen år blidare, ån hos oſs om våren. Deraf har den orimlige tanken upkommit, ſom ännu ofta uprepas uti utländſka Skrifter, at vintren i Sverige varar i 8 eller 9 Månader, hvarpå omedelbarligen ſkall följa en het Sommar, i 3 eller 4 Månader, nåſtan utan mellankomſt af vår och höſt. Efter Naturens ordning, måſte dock årstiderne alleſtäds genomgå ſina omſkiften, faſtän hvar och en af dem, uti olika Climater, år ſkiljaktig. Vi kalle den tiden *Vinter*, då kölden år rådande, ſå at Thermometren oftare och mera ſtår under än öfver frys-puncten; då ſjöarne åro belagde med is, marken tilfruſen och merändels betäckt med ſnö. *Våren* anſes hos oſs taga ſin början, når varmen beſtändigt får öfverhanden; ſnön redan til ſtörſta delen år borrtſmält; iſen på ſjöarne uptinat, ſå at ſegelfart kan öpnas; når marken börjar grönſka, träden få löf, flytt-foglarne ankomma, ſkogs-foglarne leka och åkermannen plöja. Sådant ſker här ofta redan i Mars, men aldraſiſt i April, och kan ſåledes den Månaden, ån mindre Maj, höra til vintren, faſtän då och då någon froſtnatt eller ſnöglopp mellankommer. När varmen ſmåningom ſå tiltagit, at Thermometrens dagliga medel-högd öfver frys-puncten går til 12, 15 eller 20 grader, råkne vi det för *Sommar*, men kalle det *Höſt*, når dagarnes medelvarme år beſtändigt mindre ån 12 grader, då löfven på träden börja blekna och af-falla, flytt-foglarne aftåga, froſtnätter oftare infinna ſig o. ſ. v. til deſs ny vinter tager ſitt inträde.

Efter denna utſtakning, tog 1758 års *vinter* ſin början den 29 i nåſtföregående Nov. Månad,

nad, och varade til d. 14 Apr. dock få, at under den tiden voro 40 blide- eller tö-dagar, och derimellan lindrig kôld, högſt, en eller annan morgon, 16 grader. I Dec. och Febr. mycken ſnö. Den 15 April infann ſig *våren* med alfvar, och varmen tiltog haſtigt, ſå at midt i Maj var nåſtan ſommar-varmt, under dagligt ſolſken och långvarig torka. Rätt *Sommar* blef dock ej förr ån den 4 Jun. ſom påſtod til d. 13 Sept. De varmaſte dagarne voro d. 11, 12 och 13 Jun. d. 8 Jul. ſamt d. 8, 9, 18, 23, 25 och 26 Aug. då Thermometren om middagarna ſtod 26 á 29 grader öfver *o.* Fruktſamt rägn i ſlutet af Maj och ſom oftaſt i Jun. gaf det året god årsväxt, ſom under torka i Jul. och Aug. väl bärgades. *Höſten* blid, ej mycket våt, varade til d. 13 Nov. då *vinter* tog vid, ſom dock til d. 19 Dec. var oſtadig med mycken ſnö, men ſedan, til

Den 7 Januarii 1759, var nog ſtrång, ſå at kôlden d. 20 och 23 Dec. ſamt 2 och 7 Jan. gick öfver 16 til 20 grader. Men ſedan blef ingen ſtadig vinter mera, utan nåſtan beſtändigt tö-väder, utom några få dagar i ſlutet af Febr. och i början af Mart. då kôlden var högſt 10 grader. Marken blef redan i Jan. bar, iſen på ſjöarna ſvag eller aldeles borrta, ſå at Fartyg inkommo genom Skåren. I Febr. funnos blomſter i Skogarna. I Mart. föll mycket ſnö-blandadt rägn. Det hade ſåledes redan länge varit *Vår*, och Thermometren ſteg ſomliga dagar i April til 14 eller 16 grader öfver *o.* *Sommaren* började juſt med Jun. Månad och varade til d. 8 Sept. under hvilken tid varmen var om middagarna d. 5, 26 och 29 Jun. d. 1, 3, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 17, 18, 19 och 20 Jul. ſamt

d. 9, 10, 11, 12 och 13 Aug. öfver 25 til 30 grader öfver *o.* Välfignadt rågn i Apr. och Maj förorfakade en af de ymnigafte års-växter, fom under beqvämligt uphålls-väder i Jul. och Aug. lyckligen inbärgades. *Höften* blid, och i Oct. efter Landtmannens önfkan, våt, varade til d. 16 Nov. då kåld och fnö haftigt gjorde *vinter* och åkföre, fom fortfor beftändigt alt til d. 29 Mart. 1760, på hvilken tid väl voro 24 tö-dagar, men deremot kölden ofta bifter, befynnerligen d. 5, 6, 8, 9, 11, 12, 23 och 24 Jan. famt d. 2 Febr. då Thermometren föll til 16 á 24, ja d. 7 Jan. til 29 gr. under *o.* Den 22, 24 och 26 Jan. vankade mycken fnö.

1760 års *Vinter* var fåledes både lång och fvår. Derpå följde en kulen och torr *Vår*, med åta natt-froffter, tils mot flutet af Maj, då *Sommaren* ingick, med 23 á 27 graders varme. Midt i Jun. var väderleken kulen, men fedan, i fynnerhet d. 29 och 30 Jun. famt de 7 förfte dagarne i Jul. 26 til 29 grader varm. Af vår-torka blef års-växten fvag, och af nåftan dagligt rågn, ifrån d. 7 Jul. til d. 27 Aug. en myckenhet både fåd och hö fkämd, uti våra flefta Lands-orter. Sept. deremot var mycket vacker och til flut fommar-varm. *Höften*, ifrån den 8 Octob. til d. 15 Nov. kulen, med ömfevis rågn och våt fnö. Kåld började d. 16 Nov. få öfverhanden, få at *Vintrens* ingång derifrån kunde räknas, hvilken dock både i denne och den följande Dec. famt i

Jan. och Febr. 1761, med 28 blida eller tödagar mellan-åt afbröts. Störfta kölden var d. 6, 7 och 15 Dec. 13 gr. famt d. 18 Jan. d. 12 och 14 Febr. 17 til 18 gr. I Dec. mycken rågnblan-

blandad snö. Den 16 och 17 Jan. snö och häftigt urväder. Lika så d. 15, 23 och 25 Febr. samt d. 2 Mart. D. 5 Mart. började *Våren*, i det Thermometren sedan hvar middag stod några grader öfver *o*, och i Maj somlige dagar, under brist på nödigt regn, steg til 23 grader. Fullkomlig *Sommar* blef dock icke förr än d. 1 Jun. men sedan, til d. 19 Sept. så mycket varmare, i det Thermom. d. 3, 4, 5, 13, 14, 17, 21, 29 och 30 Jun. d. 1, 8, 9 och 12 Jul. samt d. 5, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15 och 17 Aug. gick til 25 á 28 gr. Af torka i Maj och Jun. tog års-växten betydlig skada. I senare hälften af Jul. nog regn, i Aug. föga. *Höften* blid och lagom våt til d. 22 Nov. då *Vinter* hastigt inbröt, och hotade at blifva alfvarsam, men d. 26 Dec. förvandlades til nästan daglig tö, som, då de 3 förste dagarne i Jan. 1762, undantagas, varade til d. 3 Febr.

Hvarefter ny *Vinter* kom til d. 3 Apr. I synnerhet var d. 2, 6, 7, 16, 21, 29 och 30 Mart. om nätterna 12 á 14, ja en gång 18 gr. köld, men middagstiden meråndels blidt. På snö var ingen brist; men den, tillika med kölden, fick i Apr. hastig affärd, genom en den årstiden mer än vanlig, ända til 20 graders *vår*-varme, så at löf på åtskilliga träd, i synnerhet på Hägg *(Padus)* innan Månadens slut utsprucko. I Maj och Jun. hade man ej heller at klaga öfver köld, men så mycket mer öfver brist på tillräckligt regn, som lade grunden til det årets svaga års-växt. *Sommaren*, ifrån d. 4 Jun. til den 6 Sept. var ock nog varm, hälft i Jun. då middags-hettan d. 8, 9, 10, 11, 12, 13, 17, 18 och 19, var imellan 26 och 31 grader. I Jul. och

Aug. vankade mera rågn ån man önſkade. *Höſten* var i Sept. mera lik en ſommar, i Octob. mycket kulen, men i Nov. til och med den 3 Dec. åter blid.

1763 års *Vinter*, ſom ingått d. 4 i föregående Dec. var ej ibland de kallaſte, men väl en af de långvarigaſte; ty faſt ån varmen i Apr. hålſt efter d. 16, blef rådande, och det ſåledes då kunde anſes för *Vår*, låg dock ſnö qvar i ſkogarna och is på de flåſta ſjöarne, til den Månadens ſlut. Kallaſte dagarne den vintren voro d. 11, 13 och 14 Febr. ſamt d. 25, 26 och 27 Mart. imellan 15 och 21 gr. under *o*. Under hela vintren til Mart. Månads ſlut, voro föga mer ån 24 tö-dagar. *Våren* i Maj, til och med d. 8 Jun. nog varm, men åter ovanligt torr, gjorde ſådes-växten åfven det året mindre ymnig. *Sommaren* råckte til d. 16 Sept. var midt i Jul. och i början af Aug. mycket våt. De varmaſte dagarne voro d. 26, 28, 29 och 30 Jun. d. 4, 5, 7, 8, 9, 11 och 12 Jul. 26, 27 eller 28 gr. men åljeſt ofta öfver 20 grad. *Höſten* mycket blid, i 2 Månader, til d. 16 Nov. då nåſta års vinter vidtog, i början ſkarp med 14 gr. köld, men ſedan lindrigare, med en grufvelig mängd ſnö, mot ſlutet af Dec.

År 1764 var *vintren* ovanligt korrt och blid, ty ifrån d. 14 Jan. til d. 23 Febr. var beſtändig tö, marken bar och til ſlut grön: träden började knoppas och ſommar-foglar viſa ſig. De 6 ſiſta dagarna i Febr. och de 8 förſta i Mart. kom dock en liten och önſkelig efter-vinter, med ſnö. De kallaſte dagarna denne vinter voro d. 19, 20, 21 och 22 Nov. d. 26 och 28 Dec., d. 3 och 5 Jan. ſamt d. 2 Mart. 12 à 16,

en

en enda gång 19 gr. under *o*. *Vår*-varmen tiltog ifrån d. 9 Mart. så haſtigt, at början af April liknade en ſommar; dock blef ſedan mera kulet, med rågn och våt ſnö til d. 16 Maj, då i några dagar blef andra gången ſommar, hvarpå åter följde en kulen vår til och med d. 5 Jun. Rågn och någon ſnö i ſamma dagar gjorde dock mera godt ån ondt; ty de upfriſkade de af föregående torrka förſvagade ſådes- och gräs-rötterna, ſå at års-växten ſedan, ehuru knapp, blef båttre ån man väntade. *Sommaren* ifrån d. 6 Jun. til d. 12 Sept. ej mycket varm, utom 17 dagar i Jul., imellan d. 1 och 26, på hvilka varmen ſteg til 26, 28, 30, ja, d. 12, til 30 ½ grader. Rågn ej mera än väl behöfdes. *Höſten*, til d. 14 Nov. blid, med ymnigt rågn i ſlutet af Sept. och början af Nov. Såſom märkvärdigt, kan för det året nämnas, ehuru jag ſådant utelemnat de förra åren, at d. 20 Aug. om aftonen, klockan 10, då det var helt lugnt och ej minſta molnfläck ſyntes på himmelen, började täta och ſtarka blixtar ſynas, utan dunder, ifrån två ſtållen vid Södra och SO. horizonten. Jag räknade ofta 12 til 16 blixtar i minuten, ſå at himmelen var uti nåſtan beſtändig eld, likſom ifrån flera Batterier. Deremot brann vackert Norrſken på Norra himmelen. Bägge fortforo til kl. öfver 2 näſta morgon. På köpet upkom, kl. 1, eldsvåda på Södermalm, ſom dock ſnart ſläcktes.

(Fortſättning härnäſt.)

P. WARGENTIN.

Förſök, til at finna den nyligen uptäckte Planetens Elementer,

af

ERIK PROSPERIN.

Den benägenhet, hvarmed Kongl. Vetenſkaps Academien låtit uti ſina Handlingar intöra utdrag af några mina bref, rörande den nya rörliga ſtjernan, ſom d. 13 Mart. 1781 uptäcktes af Hr WILHELM HERSCHEL *(a)*, gör, at jag för Kongl. Academien vågar göra redo för de ytterligare förſök jag gjort, til at närmare utſtaka ſamma Planets våg i himla-rymden, ſedan vi fått ån ett års obſervationer på honom. Ingalunda tror jag mig hafva funnit deſs rätta Theorie: En ſak, ſom näppligen lärer vara möjelig, då han ånnu ej för vår åſyn genomvandrat mera än en fyrationde del af ſin ban, och jag, åtminſtone för min del, ej vågar tillägga mina obſervationer all årforderlig noghet. Jag hafver måſt altid nödgats nyttja en mycket liten fix-ſtjårna *(b)* til at jämföra Planeten med, emedan ingen ſtörre varit ſå nära i granſkapet til honom, och oſtadigheten af

(a) Kongl. Vetenſkaps Academiens nya Handlingar Tom. III. p. 61 och följ.

(b) Utom året om vären 1782, då jag comparerat Planeten med H geminorum eller Propus, har jag i alt det öfriga jämfört honom med den lilla ſtjernan i Tvillingarne, ſom är tecknad med 183 uti den nya CAILLES Catalog på 515 Zodiacal-ſtjårnor, ſom finnes införd i de Danſke Ephemerides 1705 - 1775.

af mitt Obſervatorium ej tillåtit mig, at vänta på någon mera afſägſen ſtjärnas gång igenom Tuben. Häraf har icke ſällan, då obſervationen ſkedt något nära til horizonten, eller himmelen ej varit rått klar, händt, at jag med ytterſta móda ſett min ſtella comparationis, ehuru illuminationen på Tuben varit ſå knapp, at håren på min oculair-micrometer näppligen kunnat ſynas. Ej heller påſtår jag, at min method til at finna Elementerna eger all Geometriſk noggranhet, men jag har utvalt honom, emedan han ſynes mig både lått och i närvarande fall lämpelig. För öfrigt lära måſt alle methoder, ſom brukas i Aſtronomiſka råkningar, ej vara fullkomligen geometrice noga. Sjelfva Taflorna för Logarithmer och Sinus m. m. åro ju ej annat än approximationer. Nog af, når approximationen kan drifvas til ſamma noghet, ſom man kan vänta af ſjelfva obſervationerna, och det förmodar jag åfven här ega rum. Jag har företagit mig ſaken på följande ſätt.

Sedan jag af jämförelſen med Cirklen *(c)* funnit, at Planetens orbita är mycket litet excentriſk, och jag åfven af obſervationernas granſkande med mycken ſannolikhet kunnat giſſa, at han ej är långt ifrån ſitt medel-afſtånd ifrån Solen, har jag antagit, at deſs radius vector åtminſtone på liten tid minſkas uniformt eller proportionelt emot tiden. Derpå har jag, under det Planetens apparenta rörelſe varit direct, utvalt tvänne obſervationer, ſom jag, dels af min Journal, dels af deras jämförelſe

ſins

(c) Kongl. Vetenſkaps Acad. Handlingar, loc. cit.

ſins imellan och med de funna Elementa circularia, dömt vara de nogaſte, och ſom äro affkilde ſins imellan til ungefär 4 eller 6 veckors afſtånd i tid, ſamt uträknat radien til den Cirkel, ſom planeten ſkulle beſkrifva, om deſs orbita på tiden imellan dem varit cirkel-rund. Denna radius har jag anſett för lika ſtor med Planetens afſtånd ifrån ſolen på den tids-minut, ſom är midt imellan bägge obſervationerna *(d)*. Sedan jag ſåledes fått Planetens afſtånd från Solen för denna tid, och reducerat det

---

d) Om t år en gifven tid, på hvilken en kropp uti en circulair orbita ſkulle beſkrifva någon vinkel omkring Solen, och T tiden, på hvilken Jorden med ſin motus medius beſkrifver en lika ſtor vinkel omkring Solen, ſamt r Cirkelens radius och R Jordens medelafſtånd, determineras r genom KEPLERS bekanta regel $T^2 : t^2 : : R^3 : r^3$, eller $T^2 r^3 = t^2 R^3$, då $t^2 R^3$ är en conſtant qvantitet. Om den förra kroppen ej går i en cirkel, utan i en Ellips, och vinkelen, ſom beſkrifves på tiden t, ej är mycket ſtor, fås r närmare genom denna analogie $T^2 : t^2 : : R^3 : \frac{r^4}{A}$ då A ſupponeras lika med Ellipſens halfva axel. Men emedan i vår händelſe excentriciteten är liten, och Planeten ej är långt ifrån ſin diſtantia media, kan man i det närmaſte anſe $A = r$ eller $\frac{r^4}{A} = r^3$, då bägge analogierna coincidera, eller, man kan anſe Planetens afſtånd ifrån Solen vara det ſamma, ſom om han på ſamma tid gått i en Cirkel. Vidare, emedan vid oppoſitionen, då Planeten retrograderar, radii viſionis ifrån jorden göra vid Planeten ganſka ſpitſiga vinklar med de radier, ſom ifrån Solen dragas til honom, och utom deſs T då ökas, när r minſkas, ſå at under flera variationer af r, $T^2 r^3$ kan i det närmaſte vara lika ſtor med den beſtändiga qvantiteten $t^2 R^3$,

det til Eccliptican, samt genom Sol-Taflor funnit Jordens afstånd ifrån Solen på samma tid, tillika med locus solis, har jag genom de närmaste til denna tids-punct gjorda bästa observationer interpolerat, hurudan Planetens elongation ifrån Solen borde varit på samma tidspunct, hvadan jag i den rättliniga triangel, som på Ecclipticans plan formeras af Solen, Jorden och Planeten, haft tvänne sidor och en vinkel bekante, nämligen både jordens och Planetens afstånd ifrån Solen, och vinklen vid jorden, eller elongatio Planetæ a Sole, och derigenom uträknat vinklen vid Solen eller den så kallade angulus Commutationis, samt emedan locus Solis år genom Taflor funnen, lättligen determinerat locus Planetæ heliocentricus in sua orbita. Uti reductionen ifrån Eccliptican til Planetens plan, har jag nyttjat den orbitans lutning och Nodens stålle, som jag förledet år upgaf för Elementa circularia, hvilkas lilla felaktighet helt visst på detta stålle ej leder til något märkeligt fel. På detta sätt har jag af observationerna d. 27 Mart. och d. 1 Maj 1783 funnit, at d. 13 Apr. 1783 kl. $20^h. 57'. 16''$ medeltid

---

måste under Planetens retrogradation oundvikeliga små fel i observationerna, göra utslagen för at finna r, ganska osäkra. Deremot når Planeten vid Qvadraturen börjar blifva direct, göra radii visionis ifrån jorden och radierna ifrån Solen de största vinklarna sins imellan, hvaraf afvikarnings-puncterna kunna med mera præcision determineras, hvartill kommer, at når Planeten är direct, T minskas når r minskas, och en liten ändring i r följaktligen gör en mycket märkligare i $T^2 r^3$, som bör vara lika med den beständiga $t^2 R^3$.

tid til Pariſer-meridian, var
Planetens afſtånd ifrån Solen = 18.8382
och deſs ſtälle i orbitan 3ˢ. 6°. 39′. 23″.
ſamt af obſervationerna d. 14 Martii och 7 Maj 1782 funnit, at d. 10 April ſamma år kl. 9ᵗ. 3′. 38″. T. m. Par. var
Planetens afſtånd ifrån Solen - - - 18.8710.
och deſs ſtälle i orbitan - - - 3ˢ. 2°. 11′. 43″.

På ſamma ſätt hade jag af de förſta obſervationerna, ſom kommit til min kunſkap och åro gjorde om våren 1781, dels i Greenwich, dels i Paris, kunnat determinera det tredje Planetens ſtälle i ſin orbita med motſvarande afſtånd ifrån Solen, men emedan jag, genom deſſa obſervationers jämförelſe ſins imellan och med mina förr nämnde Elementa circularia, ej tyckt mig hos dem finna den noghet, ſom til detta ändamål fordras, hvarålt 20″ fel i någondera af de obſervationer, jag nyttjar til at finna Planetens radius vector, kan leda til betydligt fel i deſs ſtorlek, och emedan äfven jag deſsutom ej haft tilgång til obſervationer ſå nära in til hvarandra, at jag genom interpolation, eller något medium af errores, kunnat corrigera dem, har jag tyckt det vara råkraft at på följande ſätt företaga ſaken. Ibland de förſta af de obſervationer, ſom jag fått del af, åro fyra gjorda i Paris d. 16, 17, 18 och 19 Apr. 1781 af Herr MESSIER. Medium af deſſa obſerverade ſtällens ſkillnad, ifrån dem, ſom åro genom mina Elementa circularia utråknade för ſamma tidspunder, har jag antagit för Cirklens geocentriſka afvikning ifrån den råtta orbitan i deſſa dagar, hvilken ſkilnad imellan cirklen och den råtta orbitan ej på 3 dagar kan mär-

keligen

keligen åndras. Detta medium har jag dragit ifrån det geocentriſka ſtället, ſom circulaira Elementer utviſat för Planetens ſtälle d. 16 Apr., och anſett det deraf upkomne ſtället för Planetens rätta geocentriſka ſtälle ſamma tid. Vidare har jag antagit Planetens afſtånd ifrån ſolen för ſamma dag at vara = 18. 905, ſamt deraf funnit, at Planetens motſvarande locus i ſin orbita bör vara 2ˢ. 27°. 52′. 0″. På detta ſätt har jag fått 3 loca heliocentrica Planetæ, och de deremot ſvarande radii vectores, hvaraf likväl den ſiſta är igenom falſk poſition, ſom ofta brukas i Aſtronomiſka räkningar. Sedan jag genom præceſſio æquinoctiorum minſkat ſkilnaderna i longituder för d. 16 Apr. 1781, d. 10 Apr. 1782 och d. 13 Apr. 1783, får jag tre radii vectores och mellanliggande vinklar, hvadan jag, på ſätt ſom finnes uttördt i Nova Acta Upſal. Vol. III. p. 257. uträknat Coniſka Sectionen, ſom i detta fall blifver en Ellips, hvars ſemiaxis major är = 19,2530, ſamt excentriciteten = 0. 0305125 i halfva axlens delar, och främſta obſervationens afſtånd ifrån Perihelium = 46°. 19′. 50″. Genom deſſe Elementer har jag, på vanligt ſätt, funnit de anomaliæ mediæ, ſom ſvara emot anomaliæ veræ uti denna Ellips för den förſta och ſiſta obſervationen, och genom deras ſkilnad jämförd med tiden, ſom framlupit imellan deſſa obſervationer, uträknat tempus periodicum och ſemiaxis major, hvilken, om min falſka poſition för Planetens afſtånd d. 16 Apr. 1781 varit rätt träffad, borde infalla med den förr funne ſemiaxis major eller vara = 19. 2530, men nu blifver han = 19. 3595. Jag har derföre antagit en ny Planetens diſtance ifrån Solen d. 16 Apr. 1781 at vara = 18. 9034, och finner då

på

på ſamma ſätt, ſom förra gången, at ſemi-axis major blifver = 18.9616, excentriciteten = 0.0231147, ſamt afſtåndet ifrån Perihelium d. 13 Apr. 1783 = 74°. 55′. 10″, men genom det af ſkillnaden imellan anomaliæ mediæ deducerade tempus periodicum, fås ſemi-axis major = 18.9682, ſom viſar, at den ſenaſt antagne radius vector ej heller accurat intråffar med den råtta, men at den ſamma år ſexton gånger mindre felaktig, hvarföre jag ånnu minſkar ſamma radius vector i ſamma proportion, ſom felen minſkats och följaktligen antager honom = 18.9033, hvadan ſemi-axis major blifver på förſta ſättet = 18.94349, och genom den af ſkillnaden imellan anomaliæ mediæ funna omloppstid = 18.94401. Skillnaden imellan bågge år obetydlig och viſar, at den ſiſta ſuppoſitionen var rått träffad, ſamt at medium imellan deſſa bågge ſemi-axes eller 18.94375 utan märkligt fel är orbitans råtta halfva axel. När den ſamme ſåledes år funnen, utråknas utan möda de öfrige Elementer, efter den i Nova Acta Upſalienſia beſkrifna methoden, ſamt Nodens ſtälle med Inclinationen på vanligt ſätt; til hvilket ſiſta åndamål jag utvalt obſervationerna d. 18 Apr. 1781 af Herr MESSIER och d. 1 Maj 1783 af mig. För den förſta år genom medium den obſerverade latitudo Geocentrica = 0°. 11′. 57″.5 och för den ſenare = 0°. 18′. 23″, bågge Nordliga. Men at ſå noga ſom möjligt år kunna utfåtta locus Aphelii, har jag af väl ſammanſtämmande obſervationer, ſom i Stockholm åro gjorde af Herr WARGENTIN, ſamt här i Upſala af mig, vid ſlutet af ſiſtledne Dec. månad determinerat Planetens oppoſition emot Solen,

ſamt

ſamt funnit den ſamma intråffa d. 26 Dec. 1782 kl. 9t. 13′. 49″ medeltid til Pariſer-meridianen, då Planetens longitudo Geocentrica och Heliocentrica var = 3ſ. 5°. 20′. 19″, och genom 6″ tillåggning för reductionen til orbitans plan, deſs longitud i ſin orbita = 3ſ. 5°. 20′. 25″. Men för ſamma tids moment år, enligt Elementerna, deſs anomalia vera = 101°. 27′. 23″ hvadan longitudo Aphelii denna tid finnes, ſom til hvarje annan tid åndras genom præceſſio æqvinoctiorum. På föreſkrifna ſätt, har jag åndtligen kommit til följande Elementer för denna nya Sol-ſyſtemets invånares orbita.

Elementer.

Den upſtigande Nodens ſtälle
d. 1 Jan. 1781- - - 2ſ. 12°. 10′. 34″.
Orbitans lutning - - - 0. 45. 26, 2.
Aphelii ſtälle d. 1 Jan. 1781 11. 23. 51. 22.
Anomalia med. d. 1 Jan. 1781 3. 5. 20. 56, 2.
Epocha Tranſitus genom Aphelium
år 1757 d. 22 Sept. kl. 16t 48′ t. m. Par.
genom Perihelium
år 1798 d. 14 Dec. kl. 20t. 33′.
Halfva axlen = 18. 94375 log. = 6. 2774660.
Excentriciteten = 0. 43393 log. = 4. 6374209.
Den ſamme i halfva axlens delar = 0. 0229063.
Den ſiderala omlopps-tiden = 30116, 302 dagar, ſom utgöra 82. 45151 Anomaliſtiſka Sol-år eller 82. 454 Anni communes, hvaraf hvart fjerde är ſkott-år.

Denne Planets afſtånd ifrån Solen år ſåledes dubbelt ſå ſtort ſom Saturni, hvilken ibland de bekante hittils varit den måſt aflägſne, och deſs excentricitet år ſtörre ån jordens och Veneris, men mindre ån de öfrige Planeters.

Huru lyckligt deſſe Elementer åro träffade, kan bäſt dömmas af de genom dem utråknade ſtållens jämförelſe med obſervationerna. Men deſsförinnan böra de obſerverade ſtållen befrias ifrån verkan af Nutation och Aberration. För at ej onödigtvis öka råkningen, har jag trott detta låttaſt verkſtållas genom 4″ eller 5″ tillåggning til den longitud, ſom fås, når den Fix-ſtjernan, med hvilken han år compararad, tages til ſin Aſcenſio Recta och Declination, ſådan ſom hon finnes i Catalogerna, endaſt med correction för præceſſio æqvinoctiorum, eller när fix-ſtjernans locus medius nyttjas. Ty hvad förſt Nutationen angår, afficierar han fix-ſtjernan och Planeten på lika ſätt, ſå at hvad ſom i kraft af den ſamma ſkulle läggas til eller dragas ifrån fix-ſtjernans locus medius, för at få deſs locus apparens, bör åter dragas ifrån eller läggas til den funne Planetens locus apparens, för at finna deſs locus medius, och ſåledes kan han både hos fix-ſtjernan och Planeten gås förbi. Hvad Aberrationen åter vidkommer, ſå märkes, at emedan ſtjernan är belägen ganſka nära til Eccliptican, och Planetens rörelſe i latitud åfven är ganſka långſam, år ingen annan Aberration märkelig hos någondera, än den ſom år i Longituden. Utaf den ſamma år åter en ſtor del gemenſam och lika både för ſtjernan och Planeten, nämligen alt hvad ſom kommer af jordens rörelſe, och derföre gäller om den ſamme det, ſom förut är anfördt om Nutationen. Om nu jorden ſtod ſtilla vid ſin medel-diſtance ifrån Planeten, ſå vore, i enſeende til den ſenares långa afſtånd, Planetens Aberration lika både

för

för Solen och Jorden. Men af Planetens motus diurnus omkring Solen 43″ och dess afstånd från Solen 18, til 19 Jordens orbitas halfva diametrar, befinnes, at dess aberration för en inbyggare på Solen år 4 ½″, och emedan dess motus år direct, bör samme boge läggas til det observerade stället, för at få det sanskyldiga. Denna qvantitet 4 á 5 secunder utgör således den aberration, som kommer af Planetens egen rörelse, och i följe deraf den enda correction, som år nödig på Planetens observerade ställe, når stjärnans locus medius år nyttjad för at determinera det samma, emedan de öfrige correctioner åro lika både för Planeten och stjernan, och således borrttaga hvarannan. Når Planeten åter år i oppositon eller conjunction, vore väl dess motus diurnus i anseende til jorden, om hon stod stilla, antingen större eller mindre än i anseende til Solen; men emedan dess afstånd ifrån jorden är mindre, når motus år större och tvärtom, blifver aberrationen den samme. Detta gäller dock endast med fullkomlig noghet, om en fix-stjärna, som aldeles har samma longitud som planeten; men emedan den fix-stjärna, som jag för min del nyttjat, ej någonsin varit öfver 5° ifrån Planeten, kan error eller skillnaden i dess aberration ifrån aberrationen hos en stjärna, som just vore på samma ställe som Planeten, ej gå til tvänne secunder; en noghet, hvilken åtminstone i Longituden ej lärer af observationerna väntas. Härvid bör jag dock anmärka, at emedan sistledne höstas våre stellæ comparationis varit längre äflägsne ifrån Planeten, nämligen H geminorum eller Propus,

ſom Herr WARGENTIN merändels nyttjat, til vid paſs 10 grader i Aſcenſio Recta, och den lilla ſtjärnan, hvarmed jag jämfört Planeten, til ungefär 5 grader, ſamt bägge varit Väſter om Planeten, har jag corrigerat obſervationerna, ſom åro gjorde i Stockholm i Aug. Sept. Oct. Nov. månader 1782 med tillåggning af 7 ſecunder och mina egna obſervationer med 5 eller 6 ſecunder. Den ſom för öfrigt vill göra ſig den mödan, at med nutationen och aberrationen corrigera ſtjärnans ſtälle i Catalogen, för at finna deſs locus apparens, och ſedan både med nutation och aberration corrigera Planetens obſerverade apparenta ſtälle, för at få deſs locus medius eller verus, ſkall i det närmaſte til ſlut få ſamma reſultat, ſom jag århållit blott med 4 eller 5 ſecunders tillåggning til den longituden, ſom hos Planeten blifvit obſerverad, utan at ſtjärnans ſtälle förut varit corrigeradt, allenaſt ſtjernan ej varit mycket långt ifrån Planeten. Sedan obſervationerna på förenämnda ſätt blifvit corrigerade, har jag med de anförde Elementer uträknat 214 ſärſkilda Planetens Longituder och jämfört dem med lika många motſvarande obſervationer, ſom åro alla de, ſom kommit til min kunſkap, och af hvilka 8 åro gjorde om våren 1781 i Greenwich och Paris, men de öfrige antingen i Stockholm eller Upſala, och för öfrigt ej alle åro anmärkte ſåſom fullkomligen ſäkra. Utaf deſſe calculerade Longituder ſkiljer ſig ingen 50″ ifrån obſervationerna:

3 ſtycken ſkilja ſig öfver 40″
15 ſtycken imellan 31 och 40
29 ſtycken imellan 21 och 30

63 ſty

63 ſtycken imellan 11 och 20
ſamt 103 ſtycken imellan 1 och 10.
At anföra dem alle ſkulle uptaga för mycket rum. Det torde vara nog at i hvarje månad nämna den, ſom måſt och ſom minſt ſkiljer ſig ifrån obſervationerna. Uti den förſta och ſiſta månaden har jag ej fått mera än en enda obſervation. G betyder at obſervationen är gjord i Greenwich, P i Paris, S i Stockholm, och U i Upſala. Tiden är medeltid til Pariſer meridian.

	Medeltid til Pariſ. Merid.			*Obſerv. Long. corrigerad.*				*Uträknad Long. genom Element.*				*ſkillnad.*	
1781.	d	t	′	s	o	′	″		s	o	′	″	″
Mart.	17	10	49	2.	24.	29.	50	G	2.	24.	29.	19	− 31
Apr.	16	8	0	−	25	16	52	P	−	25	16	35	− 17
	18	8	0	−	25	21	13	P	−	25	21	10	− 3
Maj.	22	9	15	−	26	59	54	G	−	26	59	55	+ 1
	28	9	11	−	27	20	3	G	−	27	20	23	+ 20
Sept.	14	11	50	3	2	41	50	S	3	2	41	11	− 39
	28	10	5	−	2	52	57	S	−	2	53	5	+ 8
Oct.	18	10	32	3	2	52	22	U	3	2	52	21	− 1
	28	9	2	−	2	43	29	S	−	2	44	12	+ 43
Nov.	4	8	28	−	2	34	52	U	−	2	35	34	+ 42
	14	7	44	−	2	19	23	S	−	2	19	30	+ 7
Dec.	12	9	8	−	1	16	18	U	−	1	16	23	+ 5
	14	18	22	−	1	9	31	U	−	1	10	19	+ 48
1782.													
Jan.	1	7	46	−	0	25	38	S	−	0	25	2	− 36
	26	9	7	2	29	28	22	U	2	29	28	20	− 2
Febr.	21	10	7	−	28	53	56	U	−	28	53	57	+ 1
	27	6	22	−	28	51	17	S	−	28	50	49	− 28
Mart.	4	8	37	−	28	50	4	S	−	28	49	24	− 40
	26	9	5	−	29	0	29	U	−	29	0	29	0

Medeltid til Pariſ. Merid.				*Obſerv. Long. corrigerad.*				*Uträkn. Long. genom Elem.*				*Skillnad.*
1782.	d	t	′	″	°	′	″		°	′	″	″
Apr.	8	9	37	-	29	18	15	U -	29	18	15	0
	11	8	0	-	29	23	44	S -	29	23	23	- 21
Maj	6	9	29	3	0	22	38	U 3	0	22	38	0
	14	9	29	-	0	45	48	U -	0	46	10	+ 22
Aug.	17	13	44	-	6	4	17	U -	6	4	46	+ 9
	22	12	43	-	6	17	15	S -	6	17	17	+ 2
Sept.	21	10	36	-	7	11	15	U -	7	11	39	+ 24
	28	9	54	-	7	18	10	S -	7	18	10	0
Oct.	2	10	23	-	7	20	5	U -	7	20	45	+ 40
	23	8	17	-	7	20	22	S -	7	20	23	+ 1
Nov.	5	8	46	-	7	8	32	S -	7	8	33	+ 1
	16	8	54	-	6	51	45	U -	6	52	20	+ 35
Dec.	19	7	48	-	5	38	51	S -	5	38	35	- 16
	21	7	40	-	5	33	27	S -	5	33	26	- 1
1783.												
Jan.	3	4	57	-	5	0	5	U -	5	0	5	0
	12	5	14	-	4	37	13	U -	4	37	27	+ 14
Febr.	17	7	24	-	3	29	51	U -	3	29	51	0
	18	6	26	-	3	28	32	S -	3	28	46	+ 14
Mart.	21	8	19	-	3	20	29	S -	3	20	5	- 24
	27	9	5	-	3	24	22	U -	3	24	24	+ 2
Apr.	25	8	59	-	4	10	44	U -	4	10	25	- 19
	26	9	24	-	4	12	43	U -	4	12	43	- 0
Maj	1	8	50	-	4	24	38	U -	4	24	35	- 3

Härtil får jag lägga, at om ſkillnaden tages imellan ſummorna af alla poſitiva och alla negativa Errores för de uträknade 214 longituder blifver ett öfverſkott af 664″ på på den poſitiva ſidan, hvilket om det divideras med obſervationernas antal 214 viſar, at om Locus Aphelii drages allenaſt 3 ſecunder tilbaka, ſkulle ſumman af alle de calculerade Planetens poſitiva afvikningar ifrån obſervationerna vara i

det

det närmaſte lika med ſumman af alla negativa. Förmodligen gifva tilkommande obſervationer anledningar til ſtörre och mera betydliga förbättringar i Elementerna.

Slutligen bör jag genom jämförelſe imellan de obſerverade latituder och de calculerade viſa, huru nära Elementerna inträffa i den delen. I anſeende til Planetens långſamma rörelſe i latitud torde en obſervation i hvarje månad vara rilräcklig til detta ändamål:

Medeltid til Pariſ. meridianen				*Obſerver.*	*Longit.*			*Uträknad Lat. gen. El.*				*Skillnad.*	
1781.	d	t	′		°	′	″	°		″			
Mart.	17	10	49	G	0	11	48	0	12	0	+	0.	12
Apr.	16	8	0	P	0	11	57	0	11	57½	+	0.	½
Maj	11	8	37	G	0	11	36	0	12	0	+	0.	24
Sept.	28	16	52	S	0	13	55	0	13	52	-	0.	3
Oct.	20	8	58	S	0	14	10	0	14	19	+	0.	9
Nov.	23	7	29	S	0	15	3	0	15	3		0.	0
Dec.	31	8	22	S	0	15	21	0	15	26	+	0.	5
1782.													
Jan.	23	5	41	U	0	15	31	0	15	31		0	0
Febr.	27	9	48	U	0	15	30	0	15	27	-	0	3
Mart.	22	8	26	U	0	15	25	0	15	25		0	0
Apr.	26	8	43	U	0	15	2	0	15	12	+	0	10
Maj	10	9	32	U	0	15	11	0	15	12	+	0	1
Aug.	26	14	0	U	0	16	23	0	16	19	-	0	4
Sept.	24	10	39	U	0	17	2	0	17	2		0	0
Oct.	23	9	19	U	0	17	47	0	17	41	-	0	6
Nov.	18	7	54	S	0	18	19	0	18	16	-	0	3
Dec.	22	5	25	U	0	18	45	0	18	48	+	0	3
1783.													
Jan.	21	6	18	S	0	19	0	0	18	59	-	0	1
Febr.	23	8	45	U	0	18	56	0	18	51	-	0	5
Mart.	26	7	57	S	0	18	41	0	18	39	-	0	2
Apr.	28	8	55	U	0	18	21	0	18	24	+	0	3

Uplåſt d. 18 Jun. 1783.

Förſök til en ny Inrättning af Eudiometer,

Af

JOHAN CARL WILCKE.

Af nyare Phyſiſka uptäckter, har ingen väckt ſå mycket hopp om omedelbarligt nyttiga tillämpningar, ſom Herr PRIESTLEYS berömda påfund, at förmedelſt tilblandning af Saltpetter- eller ſkedvattens-luft (air nitreux) pröfva, ſå väl den atmoſpheriſka, ſom andra luft-arters godhet för andedrägt och eldens underhållande. Betydligheten af ſådant prof, har ock föranlåtit många, at tänka på inrättning af ett ſärſkildt Inſtrument, hvarmed deſſa rön både vigt och ſäkert kunde anſtållas, och luftens godhet, eller råttare myckenheten af elds-luft, ſom deruti finnes, noga kunde afmåtas och graderas. Man kallar detta verktyg *Eudiometer*, och haſva efter Herrarne PRIESTLEY och LANDRIANI, åfven FONTANA, MAGELLAN, DUC DE CHAULNES, ACHARD, INGENHOUSZ med flera, dertil upgifvit flera ſärſkilda finnrika inventioner, ſamt dermed redan gjort flera märkvärdiga uptäckter. Vid förſta påſeendet, tycks ingen ſvårighet viſa ſig, at ju med tämmelig viſshet kunna fatta viſſa portioner luft, blanda dem tilhopa, och afmåta blandningens myckenhet. PRIESTLEYS enkla tilſtållning med ett graderadt glas-rör, och några dertil lämpade glas-mått, uti en ſkål med vatten, tyckes härtil vara aldeles tilräckelig.

kelig. Men ärfarenheten har vifat, at utom befvärligheten, at ftådfe med händerna flaſka uti vatten, få många fmå biomftåndigheter beledfaga deffa prof, at fôga något enda, fullkomligen liknar det andra, och at man efter Herr INGENHOUSZ ôfverflag, dermed kan begå fel och irringar, på mer ån hundrade fått. Påfundets nytta beror fåledes på ett, i det ytterfta preciſt måtnings-fått, hvarvid alla uti luft-arternas mångd, varme, fammantryckning, blandning och abſorption, möjeliga olikheter, jämte fjelfva operationens och Inſtrumentets vidlôftighet och dyrbarhet, kunna undvikas, och hvaraf åtminſtone något låder vid alla hittils brukade inrättningar, men ej torde vara få lätt at fullkomligen afhjelpa. Imedlertid har ôfvervågandet häraf, bragt mig på den tankan, at til fådan Eudiometer-inråttning anvånda, den, af Hr. LAVOISIER i annat affeende, med nytta brukade methoden, at fôrmedelſt fugning eller pumpning med fpruta, håmta, blanda, flytta och afmåta luft-forterna, och derigenom undvika den myckna handteringen af fjelfva profvare-glaſen, och flera dermed fôrknippade olågenheter. Fôrflaget har ej ftrax, men omfider tåmmeligen vål lyckats, och torde jag få lof, at korrtaft beſkrifva åtſkilliga til den åndan vidtagne inråttningar.

Fôrſta Fôrſôket. Fig. I. Tab. VI, anſtåldes med et vid A tilflutet, vid B åter ôpet, och i rått vinkel ombôjdt glas-rôr AB, hvilket med ôpna åndan B, ſtickes in och år uti kork fåſtadt, igenom ena ſidan, nåra vid botten af en liten trå-doſa eller reſervoir C. Denna doſa fylles med qvickſilfver, hvilket, når rôret

vändes ned, rinner ned och upfyller det samma, men qvarstadnar deruti, når röret åter vändes lodrätt up. För at inslåppa luft-sorterna uti detta blandnings-rör, tjenar den lilla pumpen CDE, bestående af en glas-kula D, hvars öfra hals slutar sig uti ett fint omböjdt glasrör, som med spetsen kan föras in i nedra öpningen af prof-röret AB. Vid nedra halsen åter, är en med qvick-silfver upfylld påse af skinn eller fjäder-käda, ombunden, som upbär qvicksilfret til ett visst märke *m*. När denna påsen kramas med handen, utdrifves luften utur kulan D til prof-röret AB och deruti upstiger: slåppes åter påsen fri, nedfaller qvicksilfret til märket *m* och kulan O fylles åter med den art af luft, hvaruti rörets öpning sig befinner. På det sättet kunna lika stora mått af olika luft-sorter ganska vigt hämtas, och införas under prof-röret AB, och deras förhållande på en vid röret fästad, och efter luftmåttet D afdelt scala afmåtas och observeras.

Andra Försöket. Fig. 2. AB, är ett på väggen och spiken L hångande bräde, hvarpå är fästad en liten dosa eller reservoir C, utur hvars botten nedgår ett, vid andra ändan slutet glas-rör CD, af sådan vidd, at det öfra, til profning ämnade blandnings-röret EF, däruti aldeles fritt kan nedstickas, och således nedifrån fyllas, med det uti reservoiren och dess continuations-rör CD befintliga qvicksilfret. Nu tillslutes rörets öfra öpning E med en tät propp, och röret fullt med qvicksilfver updrages samt uphånges, på en vid skjutaren G fästad klämbake E. Til luft-arternas intörande uti detta rör EF, tjenar den förrbeskrifne

ne lilla qvickſilfver-pumpen HIK, dock med den förbättring, at qvickſilfver-påſen K, är omgifven af en cylindriſk trådoſa, med ſkruf i botten, hvarmed qvickſilfret ſåkrare och ſtadigare kan updrifvas, än genom klåmning med blotta handen, och ſåledes lika mått af luft viſſare uti prof-röret EF genom deſs under qvickſilfver-ytan uti reſervoiren C hångande öpning, införas. Efter krympningen, nedföres röret EF med ſkjutaren G ſå långt, at deſs inra qnickſilfver-yta ſtår i lika högd med det yttra uti reſervoiren, och luften i röret ſåledes har lika tåthet med den yttra atmospheren. Då och denna återſtående luftens ſanna mångd och volum, af en vid ſkjutaren G fäſtad viſare, utmärkes, på den bredvid på taflan AB utſatte grad-ſcalan.

Jag tviflar ej, at ju deſſa enkla tilſtållningar, vid flera tilfållen, då profven nödvåndigt böra anſtållas uti qvickſilfver, efter någon ytterligare förbåttring, kommer til paſs. Men ſom det år ſvårt, at länge behålla detta åmne, jåmte glaſen, ſå rena och genomſkinliga, ſom ärfordras, ſå vida den, af luft-arternas förening upkommande ſaltpetter-ſyran, icke ſå väl af qvickſilfver, ſom af vatten, upſupes; och qvickſilfrets ſpillning vid förſöken jåmväl år på flera ſått beſvårlig; ſå kom jag ej vidare at fortfara med deſſa inſtrumenters förbättrande, innan en åkommen ſjukdom länge hindrade mig at lågga dårvid handen. Imedlertid hade jag det nöjet, at ſe de påbegynte förſöken, at på denna våg komma til en ſkicklig Eudiometer-inråttning, med framgång fortſatte, af en, för deſs ſkicklighet uti flera experimen-

tal-

tal-vetenſkapers utöfning, berömligen känd Herre, Lieutenanten vid Kongl. Lif-Gardet, Herr Baron GEORG SILFVERHJELM, hvilken ock nu i ſynnerhet, i ſamråd med mig, verkſtält de följande förſöken, hvarvid vatten i ſtälle för qvickſilfver, och en vanlig metall-ſpruta i ſtälle för qvickſilfver-påfen, lades til grund.

Tredje Förſöket. Fig. 3. AB år en hög glas-cylinder, ſom ſtår uti porcellains-ſkålen CD. På Cylindrens yttra ſida år vid E fäſtad en mäſſings-hylſa med ſkruf, hvaruti en fyrkantig upſtändare EF, kan ſkiutas up och ned. På denna ſtång, hånger vid H, det jämnvida glas-röret IK, ſom vid bägge åndar omgifves af en mäſſings-ring eller fattning, hvarvid ſjelfva grad-ſcalan af mäſſing är fäſtad, och ofvantil har en öpning, hvarmed röret kan upphångas på upſtändarens lilla arm H. Öfverſt på prof-röret IK år en liten öpning, ſom kan ſlutas med ſkruf, på det, når hela röret jämte upſtändare ſänkes ned, uti den med vatten fyllda cylindren AB, röret må fyllas ned ifrån; och når ſamma öpning under vatten tilſlutes, åter fullt med vatten kunna dragas up, til profvens anſtållande. Luft-arternas införande uti prof-röret, ſker förmedelſt en dertil inråttad vanlig tennſpruta LM, uti hvars öfra del, en glas continuation LO år faſtſatt, af vid paſs ſamma rymd ſom ſjelfva ſprutan, och uti hvars öfra, med tråd-botten och mäſſings-fattning förſedda ånda O, i ſtälle för ſprut-rör, år fäſtadt ett långt omböjdt glas-rör OPQR, med fin canal, och af den form, at deſs ſkalmar PQR kunna, öfver brädden af vattu-reſervoiren

ren AB, nedſänkas uti vattnet och fôras up under och up uti ſjelfva prof-rôret, ſå högt man vill.

När fôrſôken med denna tilſtållning ſkola anſtållas, fylles 1:o hela ſprutan med vatten utur reſervoiren AB, och deſs piſton ſkjutes in ſå långt man kan, tils ingen luft uti ſprut-rôret qvarblifver. Då fôres 2:o ſprut-ôpningen högſt up uti prof-cylindren IK, för at dârutur hâmta all luft och fylla den ſamma med vatten, hvarigenom åfven den lilla ôfra ventil-ſkrufven vid I blir onôdig och cylindren kan vara ſluten ofvantil. På lika ſätt inhâmtas 3:o med ſprutan, efter viſſa, på deſs piſton MN utſatte mârken, viſſa mått af de luft-arter, ſom ſkola ſammanblandas och upfôras ſamt utſlåppas under prof-cylindren, hvaråſt de ſamma 4:o genom vatten-ſprutning och indragning uti ſprutan ſammanblandas, tils ingen vidare krympning ſker; då 5:o Prof-rôret IK, fôrmedelſt upſtândaren EF, ſânkes ſå långt ned, at deſs inra vatten, ſtår i lika högd med det yttra i reſervoiren AB, och man 6:o på ſjelfva prof-rôrets afdelta ſcala, omedelbarligen ſer, den qvarblefna luftens mått och volum. Denna prof-rôrets gradering, kan fôrrâttas på dubbelt ſätt: Antingen, at hela rôrets långd, ſom vanligt, efter cubic-mått delas uti viſſa, til exempel hundra delar, och ſedan genom fôrſôk på ſprut-piſton, utmârkes, huru långt den bôr utdragas, för viſſa mått och delningar; Eller ock, kunna deſſa mârken på ſprutan, ifrå början utſâttas, och efter ſamma mârken, flera lika ſtora mått af luft, efter hvarandra upſlåppas uti prof-rôret, och hvar gång utmâr-

märkas, hvaråft vattu-ytan ftadnar, at derefter utfätta graderna. Den qvarblifvande luften kan flutligen utfläppas igenom öfra ventilen vid I, eller ock med fjelfva fprutan uthåmtas och fläppas uti andra kårl, til vidare underfökning. På det fättet, kunna nu alla prof med ganfka mycken lätthet och beqvämlighet anftällas; åtfkilliga dervid anmärkta omftåndigheter, gåfvo likväl ytterligare anledning, at förbåttra och åndra denna inråttning på följande fätt,

Fjerde Förföket Fig. 4. AB år en aflång vatten-refervoir af järnbleck, öfverdragen med lack-ferniffa, uti hvilken, på trenne upftåndare CCC, hånga trenne påronformiga luft-cantiner af glas D, E, F, få afvägde, at de, halffulla med luft, fimma på vattnet, utan at ftjelpa, och förmedelft vidlödde öglor, kunna upphångas, på utgående armarne af deras upftåndare CCC, med öpningarne under vattu-brynet uti refervoiren AB. Deffa glas-cantiner kunna förmedelft fprutrörets införande, likafom i förra förföket, fyllas, förft med vatten, och federmera den ena med fked-vattens luft, den andra, med den luft fom fkall prófvas, och den tredje, tjena at deruti anftälla blandningsprofvet. Vid fjelfva fprutan år den förändring gjord, at defs ombójda rör år korrtare och defs upgående fkalm endaft få lång, at den råcker up uti botten at de fmå cantinerne D, E, F, famt få ftadigt, at deffe, kunna därpå hångande uplyftas. I ftälle för den cylindriffa glas-continuationen LO Fig. 3, år en korrtare, men vidare glaskula G Fig. 4, med två halfar, fåftad uti fprutans öfra öpning H. Sjelfva

va ſprutan HI, beſtår ock nu, af en inuti ganſka ſlåt och jämnvid måſſings-cylinder, hvars kolf år med låder öfverdragen, gående ganſka jämnt och lent uti ſitt rör. Sjelfva piſton eller ſprut-ſtången IK, år fyrkantig, och efter hela deſs långd, på det nogaſte indelt uti tum och linier, hvilka ytterligare, förmedelſt en vid ſprut-locket I fåſtad Nonius, delas uti 10 delar, och ſåledes pumpens rörelſe, ſugning och inra rymd, uti 100:dels tum afmåtes med ſtörre låttlhet och viſshet, ån vid prof-rörets' förenämnda gradering möjligt år.

Med denna tillſtållning anſtållas förſöken ganſka beqvämligen på det ſåttet, at 1:o med ſprutan, håmtas utur Cantinerna D och F, lika ſtora eller mångdubbla portioner af de luftſorter ſom ſkola blandas, hvilka ſläppas ihop, under medlerſta prof-cantinen E, och til blandningens befrämjande, indragas tilhopa en eller flera gånger uti ſprutan, och åter utdrifvas. Hvarefter 2:o, ſedan ſprut-delningen år noga ſtålld på ſin början, den återſtående luften uti ſprutan indrages, och deſs mångd omedelbarligen på ſprutans gradering afmåtas kan. Alt detta går ganſka lått, fort och behåndigt för ſig; imedlertid böra under opererandet, följande, för ſjelfva profvets accurateſſe ganſka betydliga omſtåndigheter, noga ihogkommas och därvid i akt tagas. 1:o Alla Cantiner böra jåmte deruti befintliga luft-arter, ſjelfva ſprutan, vatten-refervoiren och vattnet, lemnas tilhopa tilräcklig tid, at antaga ſamma temperatur, innan något prof dermed anſtålles. För at 2:o undvika luft-arternas olika tåthet, böra luft-cantinerna, vid luftens indragning

där-

dårutur uti ſprutan, icke lemnas hängande på deras krokar, utan med det inſtuckne ſprut-rôret varſamt lyftas af, och under ſjelfva ſugningen efter behof höjas och ſänkas, ſå, at det inra vattnet altid förblifver närmaſt i lika högd med det yttre uti reſervoiren, och inre luften ſåledes lika tåt med den yttre. Hvarefter cantinens krok C nedſkjutes til ſamma högd, och glaſet varſamt, med ſjelfva ſprutan därpå uphänges. 3:o Bör vid ſprut-rörets utdragning utur luft-cantin noga aktas, at ingen luft-bläſa får utur rôret utlöpa eller deruti ingå, och ſåledes något af den afmätte luften förloras. I hvilken affigt, altid litet vatten indrages ofvanpå luften uti rôret, ſom åter vid ſjelfva mätningen utdrifves, ſå at luften ſtår jämnt uti ſprut-rörets öpning, eller vid något annat, på ſamma rör utſatt ſäkert märke. 4:o Vid ſaltpetter-luftens inſläppning til den luft, ſom ſkall pröfvas, bör den ſamma icke igenom vattnet få upfara, utan ſprut-rôret ſtickes ſå högt up, at luft-arterna omedelbarligen råka hvarandra; en förmon, ſom vid andra Eudiometrar ſvårare ſtår at ärhålla, men bidrager ganſka mycket til den harmoni, ſom på detta ſätt vunnits vid flere efter hvarandra anſtälde prof, hvarvid ſkilnaden uti utſlagen ſällan ſtigit öfver 2 til 3 afdelningar eller 100:dels tum på grad-ſcalan, och troligen aldeles kunde undvikas, om ſprut-ſtången, i ſtälle för blotta handen, drogs af någon Micrometer-ſkrufning, det jag hittills ej förſökt. I följe häraf bero förmonerna af denna, ifrån alla öfriga ſkiljaktiga Eudiometer-inrättningen, i ſynnerhet därpå: 1:o At under hela operationen hvarken vatt-

net

net eller någon annan del utom ſprutans nedra del, med händerna behöfver vidröras, hvilket gör experimentet både lått och ſnyggt. 2:o At ſjelfva luft-arterna icke komma at vidröra annat ån glas och vatten, ſåledes icke eller, til deras natur och renhet, undergå någon förändring. 3:o At alla af olika varme och tåthet eller ſammantryckning härrörande irringar i det aldranärmaſte kunna undvikas. 4:o At man förmedelſt ſprutning med vatten, eller luft-blandningens indragning och utdrifvande utur ſprutan århåller ett ganſka lätt, kraftigt och altid likformigt blandnings-ſått, i ſtälle för den vanliga, oſäkra ſqvalpningen. 5:o Är man vid denna conſtruction icke bunden til viſſa, vid profvens anſtållande antagna proportioner imellan luft-arterna, utan har ſin frihet, at efter ſprut-ſlångens afdelning, följa hvilken method och proportion, man behagar, ſamt åfven ganſka lått och nåſtan genom en enda operation, finna det, til fullkomlig ſaturation, i alla händelſer, årforderliga förhållandet. 6:o Tjenar denna, ſiſt beſkrifne inrättning med ſpruta, vatten-låda och luft-cantiner, icke endaſt til Eudiometer; utan kunna de mäſte öfriga förſöken med luft-arterna, jämväl få bequåmligen dermed anſtållas, at den ſamma ock för den orſaken, torde förtjena blifva allmänt bekant och förmodligen vedertagen. Ehuru önſkligt i öfrigt vara kan, at någon ån enklare, ſäkrare och mera lättbrukad Eudiometer-inrättning, ån denna, kunde påfinnas.

Theorin om Spiral-Pumpen; 2:a Fortſättn.

Af

HENR. NICANDER.

Om inra rörelſen, ſå väl i ſin början ſom under fortſättningen, i de Slangar, hvilka åro jämn-tjocke och lika rymlige alla Hvarfven igenom.

§. 49. Hvad rörelſen vidkommer, i ſin början, ſedan ſkopan förſta gången öſt vatten, och ſamma vatten vandrat igenom Hornet in uti förſta Hvarfvet, ſå händer, om Skopan och Hornet åro ſå rymliga, ſom vi uti näſtföregående §§. ſagt, at de böra vara, och hädanefter antaga at de altid åro, ſå händer, ſåger jag, at hela förſta Hvarfvet blifver fullt af vatten, och ſådant icke allenaſt af den grund ſom nyſs nämnd är angående Skopans rymd, utan ockſå deraf, at ännu intet motſtånd gifves framföre, ſom kommer Maſkinen at utſpy det öfverflödiga. Man kan föreſtålla ſig ſaken af Fig. 15.

§. 50. Efter andra omloppet har ſamma vatten inkrupit i andra Hvarfvet, och nytt vatten intagit det förſta, Fig. 16. Jag kallar nu den förſt inkomna Vatten-Columnen A, den andra B, de öfriga C, D, m. m. alt efter ſom de inkommit; jämväl Hvarfven i ordning 1, 2, 3, m. m. Men emedan bägge gångerna för mycket vatten blifvit inöſt, och derimellan tillika för mycket luft, få eqvilibrera bägge

bägge Columnerna A och B hvarannan på det fättet, at den högra Skånglen *n'* O' af A, och den vänftra KO af B höja fig bägge til högfta puncterna B', B. De andre Skånglarne åter, K'O' och *n*O, äro i anfeende til den för mycket intagna Luften ganfka läge, och föga högre ån de underfta puncterna O' och O. Deraf måfte Vatten-Columnen A i Hvarfvet 2 nu intaga en mycket mindre cirkel-boge, ån då han viftades uti Hvarfvet 1, och en hop vatten år fåledes fkild ifrån honom och öfverfkuten i Hvarfvet 3. Columnen B blifver ock icke ftörre til Grad-talet, än A nu är, och fåledes mycket mindre ån A var uti Hvarfvet 1.

§. 51. Efter tredje omloppet, år puncten *n*, Fig. 17, af Columnen C uti nederfta puncten O; ty når ett omlopp begynner fke, och fkopmynningen S ingår i vattnet, få år få mycken luft i följe af Skopans och Hornets Rymd KS infamlad, fom kan fylla inemot ett helt hvarf i jämna flangen, i följe deraf år denna Luftqvantitet, om ock tryckt af ftörfta möjliga Vatten-högden i Hvarfvet 1, mer ån tillräcklig at fylla Bogen K'*n*, hållt ockfå Columnen B intager mer ån ett halft Hvarf; i följe deraf bör en hop luft borrtgå förbi puncten O; men ifrån den ftunden åter, en fådan borrtgång fker, fkiljer fig puncten *n* icke någonfin ifrån O, utan blifver där ftående. Således fkall tryckande Vatten-högden i förfta Hvarfvet redan vid tredje omloppet, och kan hända åfven vid det andra, vara den ftörfta möjliga, likfom då Mafkinen år i full verkan. Men hvad puncten K'' uti Hvarfvet 3 angår,

få kan den uti en Slang, som år jämn-tjock och af lika stora Hvarf-Rymder icke gärna någonsin komma til nederste puncten O', emedan en hop ófverskotts vatten finnes uti Hvarfvet 4 näst förut, hvilket vatten ju högre det stiger, ju mer sammanpackar den luft, som år imellan *k* och *n'*, och som i naturligt tillstånd icke kan intaga mer ån ett halft Hvarfs Rymd af jämna Slangen; och då denne luft sammanpackas, måste puncten *k* i mon af packningen blifva lägre ån puncten *o*, hvilket förorsakar i samma Hvarf en tryckande Vatten-högd, hvilken, tilsammanlagd med den i Hvarfvet 3, eqvilibrerar emot den i Hvarfvet 1, eller ock så emot en liten ófvervigt i Hvarfvet 2, tillika med tryckande Vatten-högden i Hvarfvet 1, alt efter den myckenhet af Luft och Vatten, som i hvart Hvarf befinnes. Häraf kan puncten K'' således icke någonsin nedkomma til O' uti Hvarfvet 3; och utom det at sådant utaf jämnvigts-lagen kan finnas, så har jag också tillika funnit det genom försök bestyrkt, uti en Modell, gjord här i Staden för Hr Bar. Cl. Alströmers räkning, med Slang och Pumpstock af sammanfatta Glas-Rör, af ungefär 4 geom. linjers Caliber. Denna Modell hade 6 Slang-Hvarf af 1 fots Radie hvardera, samt ett Horn så långt som omkretsen af ett halft Hvarf, och under de förra omloppen yppade sig uti honom alla de omständigheter, som nu åro omtalte.

§. 52. När *m* Omlopp skedt, förhålla sig Columnerne A och M, Fig. 18, i samma ställning, som A och C Fig. 17, och allt efter som omloppen i början åro ojämna eller jämna

na til antalet, få år det antingen en Column af Vatten eller af Luft, som uti medlerſta Hvarfvet har Skångel-åndarne uti en och samma horizontal linje. Men uti en Slang af denne art kan hända, (då Hvarfvens antal tillåter, at omloppen kunna blifva många, innan något vatten ingår i Pump-ſtocken), at Skångel-åndarne utaf flera Vatten- och Luft-Columner på en gång i medlerſta Hvarfven viſtas uti en och samma horizontal-linje, eller som vill ſåga det samma, att flere Vattenpaſs-Columner uti berörde Hvarf kunna gifvas. Man finner, att uti deſſa Hvarf intet det minſta af luft eller vatten kan öfverſkjutas ifrån det ena til det andra. Men uti allaſammans är qvantiteten af Luft orh Vatten lika. När då Omloppen blifvit få många, eller halfva ſumman af Tryckande Vatten-högderna i Hvarfven blifvit få ſtor, at Luft-Columnen och Vatten-Columnen tilſammans uti det medlerſta Hvarfvet utgöra jämnt 360°, få kan luften icke vidare, i rörelſens nu varande omſtändigheter, ſammantryckas; och når då omloppen blifva flera, blifver ock tilſtåndet det samma uti flera af de medlerſta Hvarfven, antalet af omloppen må vara jämnt eller ojämnt; följagtligen blifver ock halfva eller hela ſumman af tryckande Vatten-högderna i Hvarfven efter denna ſtund den samma.

§. 53. Men under denna ſlags rörelſe är hvar Vatten-Column, til rymden ſtörre ån ett halft Slang-Hvarf; ty då Skop-mynningen S, Fig. 18, ingår i vattnet, har ſlutet af Hornet icke ännu vandrat förbi punkten O, uti Hvarfvet 1; i följe deraf är Vatten-Columnen K*n*

rymligare ån ett halft Hvarf, och blifver det åfven ſedermera under de öfriga omloppen, emedan intet vatten derifrån kan öfverga tilbaka, ſå länge alla Vatten-Columnerne viſtas i Spiralen, ſåſom man finner at jämnvigts-lagen. Hvar Luft-Column under ſamma tid år ock något ſtörre, än då Maſkinen år i ſin fulla verkan; emedan puncten K af Vatten-Columnen ſänker ſig något, då nåſta Vatten-Column inöfes, och i följe derat får ſå mycket mer luft rum.

§. 54. När Spiralen efter ett viſst antal af Hvarf, inledes i ett upgående Rör PR, Fig. 19, och rörelſen ſå vida kommit, at Vatten-Columnerne begynna vandra dit, eller att redan öfverſkotts-vattnet intagit horizontal-Röret P, ſå händer, för jämnvigtens ſkull, når rörelſen ån vidare fortfättes, att Puncten K′, uti ſiſta Hvarfvet *m*, höjer ſig mer och mer, alt efter ſom Vatten-Columnerne A, B, C - - - inkrypa i Pump-ſtocken, och i ſamma mon höja ſig åfven vänſtre ſkänglarne af alla de öfriga Vatten-Columnerna, utom den i Hvarfvet r, hvilken allt ifrån början, ſtått up til högſta puncten B. De högre Skånglarne åter ſänka ſig i ſamma mon mer och mer.

§. 55. Men når ſlutligen puncterne K′, K′ - - - uti Hvarfven *m*, *m*′ - - Fig. 20, upkommit til högſta puncterna B′, B′ - -, ſå är Maſkinen i ſin fulla verkan; och då äro luftfatterne i Pump-ſtocken ſammanpackade, i mon af det ofvanliggande vattnet; likaſå Luft-Columnerne i Hvarfven, i mon af Tryckande Vatten-högderna, ifrån det förſta Hvarfvet til det ſiſta. Men ſom mer luft i början inkom

ån

ån nu kan ſke, ſedan Maſkinen hunnit göra ſitt båſta, ſå följer deraf, at de förſte Luftſatſerne ſkrymmä mer både i Pump-ſtocken och i Hvarfven, ån de efterkommande. Så många Hvarf ſom Maſkinen har, ſå många omlopp, och ånnu ett och annat till, inkomma ſtörre luft-ſatſer i Hvarfven än ſedermera. Men alle deſſe ſtörre Luft-ſatſer hinna icke vandra utur alla Hvarfven, innan upfordringen kommit till ſit högſta; följagtligen ſom Tryckande vattenhögderna i Hvarfven häraf i början åro ſtörre, ſå ſkall ock ſke, at Hydroſtatiſka högden och hela abſoluta högden i proportion blifver ſtörre ån ſedermera.

§. 56. Dock kommer man ihog, at främſt eller framför Columnen A gick en Column af öfverſkotts-vatten, hvilken i anſeende till Hornets vidd icke kunde vara mycket mindre ån A, och hvilken imellan ſig och A hade en Luft Column, ſom var för liten. Hvad ſåledes de i början varande tryckande Vattenhögderna i Hvarfven kunna öka Hydroſtatiſka högden, och hvad luft-ſatſerna i Pump-ſtocken imellan A och B, B och C - - - kunna ſkrymma öfver vanligheten, torde derföre icke blifva mer, ån hvad å andra ſidan luft-ſatſen imellan öfverſkotts-vattnet och Columnen A ſkrymmer för litet, i anſeende til den öfver honom emot ſtorleken varande ſtörre vattentyngd.

§. 57. Men ett annat ſkål gör dock, att man icke deſs mindre utan all tvifvel kan anſe Abſoluta eller hela uppfordrings-högden något ſtörre i början, ån under fortſåttningen af Spelet. Saken är den, att under det en

vatten-fatts upplöper i Pump-ſtocken till ſitt högſta, rinner en hop vatten ifrån honom, ſom tränger ſig imellan Pumpſtocks-väggarna och den underliggande luft-fatſen; hvilket jag ſett hända uti den §. 51 omtalte Glas-Modellen, och bör åfven hända uti alla både ſtörre och mindre Maſkiner, af hvad ämne Pumpſtockarna vara må. Häraf förlorar väl en mellanliggande vatten-fats icke något i ſin volum; ty ſå mycket ſom går ifrån honom på undra änden, ſå mycket tillopp ſker på den öfra. Men den förſta Vatten-fatſen, eller det förut ſå kallade öfverſkotts-vattnet, ſom nu är öfverſt och går framför Columnen A, får ingen årſåttning för det förlorade, utan miniſkas beſtändigt under hela uppfarten; och derigenom händer, att den imellan honom och Columnen A liggande mindre Luft-fatſen icke blir i proportion af ſin ſtorlek med ſtörre tyngd beſvärad, än de öfrige Vatten-fatſerne i hans belägenhet. Således händer häraf, att ſamma Luft-fats tager ſig ett ſtörre utrymme, och att följaktligen hela uppfordrings-högden vinner i början det företräde i ſtorleken, ſom de förſt inkomne ſtörre luft-fatſerne kräfva.

§. 58. Hvad vidare inra rörelſen vidkommer, då Maſkinen gör ſitt bäſta, ſå finnas Luft-fatſerne i Slang-Hvarfven, ifrån det förſta til det ſiſta, allt mer och mer ſammanpackade; följagtligen, emedan de alle i naturligt tillſtånd äro lika ſtore, intaga de allt mindre och mindre Rymder, allt efter ſom de inlyppa i Hvarfven; och deraf händer, att punctern *n*, Fig. 20, ſom uti Hvarfvet i var i nederſta punctен O, höjer ſig allt mer och mer ifrån

den

den ſiſtnämnde puncten i de öfriga Hvarfven, och blifver högſt ifrån O, i det ſiſta eller uti Hvarfvet *m*. Deraf ſker, i följe ſå väl af Maſkinens rörelſe, ſom af tryckningen i Pumpſtocken, att en öfvergång yppar ſig ifrån det ena Hvarfvet till det andra af ſå mycket vatten, ſom behöfs att fylla det rum, hvilket luften i hvart Hvarf ihopkrymper. Deraf blifva Vatten-ſatſerne i de ſiſta Hvarfven ſtörre ån i de förſta, och en liten idkelig och jämn bakſtröm varar, ſå länge Maſkinen kringvrides. Men med allt detta utgår ingen vattenſats i Pump-ſtocken ſtörre, ån han inkom i Slangen; utan hvad han under farten i Hvarfven vunnit ſåſom tilökning, det lemnar han på behöriga orter efter handen ifrån ſig til näſta ſats, och denne til den följande, m. m. Under uppfarten i Pump-ſtocken miſter han väl ockſå en hop vatten, ſom nedrinner förbi underlingande Luft-ſats till näſta Vatten-ſats; men hvad ſom derigenom förloras, årſåttes, ſåſom förut är ſagdt, ifrån den ofvanvarande Vattenſatſen, hvilken åter får förſkott af ſin ofvanliggande ſats, och ſå vidare; hvaraf följer, att en Vatten-ſatts under hela upfarten i Pumpſtocken beſtändigt har ſamma ſtorlek, ſom då han ingick i Slangen, och förrådet till öfvergångs-vattnet i Hvarfven, hvilket fyller rymderna, ſom luft-ſatſerne inkrumpit, är kommet ifrån de i början upgående ſtörre Vatten-ſatſer.

Om rörelſen i de Slangar, ſom aftaga jämnt i Rymd, ifrån det ena Hvarfvet till det andra.

§. 59. Uti deſſa Slangar ſkiljer ſig rörelſen i början ifrån den i de nyſs omtalte på följan-

de fått: 1:o) finnes af det som år sagdt om de senare, att icke mer ån en ôfverskotts Vatten-Column gifves framför A; 2:o) att ingen luft, utan endaſt vatten kan ôfverskjutas ifrån det Hvarfvet, uti hvilket Columnen A viſtas, till det nåſt föregående; 3:o) att, emedan flera vatten-pafs Columner i de mellerſta Hvarfven kunna gifvas, få kan icke heller ſumman af tryckande Vatten-högderna, ſom eqvilibrera hvarannan och exiſtera i Hvarfven innan ôfverskotts-vattnet hunnit i Pump-ſtocken, ôfverſtiga en viſs ſtorlek, om ock Hvarfven och omloppen blifva aldrig få många; 4:o at vid full verkan ett bakſtrömmande vatten ſkall fylla det rum, hvilket den i Hvarfven alt mer och mer ſammantryckte luften måſte ôfvergifva.

§. 60. Deremot händer uti de Slangar, hvarom frågan nu år, att flere ôfverſkotts Vatten-Columner gifvas framför den förſt inôſte A, Fig. 21. Vatten-Columnerne A, B, C - - - komma inom allt mindre och mindre rymder, uti hvilka de tillika med ſina Luft-Columner icke få rum, utan en hop vatten ôfverſkjutes till och ifrån hvar och en, - - - ifrån C til B, ifrån B til A; och ſom härigenom ôfverſkorts-vattnet ſtåndigt påôkas, ſå får det icke heller rum uti ett enda hvarf, utan det ôfverflôdiga deraf ôfverſkjutes uti nåſta hvarf, ſom år tomt, och ſå vidare, i flere toma hvarf, allt efter ſom det behôfves. Således upkomma flere ôfverſkotts-Columner, hvilka må kallas *a*, *b*, *c*, - - - i den ordning ſom de tillkommit. Å andra ſidan om jämnvigts-Columnen G ôfverſkjutes ockſå vatten ifrån det

det ena Hvarfvet i det andra; - - - ifrån L til M, ifrån M till N, och ſlutligen tillbaka genom Horn-mynningen i karet.

§. 61. Men ſedan en ſådan öfverſkjutning af vatten ifrån en Vatten-Column, ett eller annat omlopp, varat; ſå får ſlutligen icke heller Luft-Columnen i ſamma hvarf på ſin ſida rum. Deraf händer, når ſamma Luft-Column blifver för ſtor-rummad, att en del af honom, t. ex. i Hvarfvet *v''* ſmyger ſig förbi puncten O′ genom Vatten-Columnen K′ *v''* *n′* in uti Hvarfvet *v′*; på ſamma ſätt en del af Luft-Columnen i Hvarfvet *v′* in uti hvarfvet *v*, och ſå vidare ända till *a*; på ſamma ſätt, å andra ſidan om Vattenpaſs-Hvarfvet G, ifrån Hvarfvet 3 in uti 2, ifrån 2 in uti 1.

§. 62. Häraf följer, att, uti denna ſort Slangar, icke mer än en Vattenpaſs-Column G kan gifvas, om ock Hvarfven åro, ſamt Omloppen blifva aldrig få många. Vidare följer häraf, att ſumman af de Tryckande och hvarannan eqvilibrerande Vatten-högderna ökas i ſamma mon ſom Omloppens antal tilltager.

§. 63. Men om nu efter ett viſſt antal Hvarf, Slangen ingår uti en uppſtående Pumpſtock, och rörelſen hunnit ſå vida, att Vatten-Columnerne begynna där uppgå, ſå ſker här, ſåſom i §. 54 omtalt är, att Punkterne *k*, *k*, - - - K′, K′ - - allt mer och mer höja ſig, och puncterne *n''*, *n''* - - *n′*, *n′* - - allt mer och mer ſänka ſig; och når de förre ſå vida hunnit, att de kommit upp till högſta puncterne *b*, *b*, - - B′, B′ - -, och de ſenare ned inemot eller till de lågſta *o*, *o*, O′, O′ - -, ſå är Maſkinen i ſin fulla drift och gör ſitt båſta.

Det

Det ankommer likväl på Hvarfvens aftagande, huruvida puncterna n'', n'' - - n', n' - - nedsjunka till de lägsta puncterna o, o - - O', O' - -. Vi vilje nu skärskåda de händelser, då det sker och icke sker.

§. 64. Man kommer ihog af §. 34, att Luft-qvantiteten L, som inrymmes och qvarblifver i förſta Hvarfvet, är $= w. \frac{A+y}{A}$, då med w förſtås Rymden, som luften i samma Hvarf intager, y Tryckande Vatten-högden dårſtådes, och A Vatten-högden, som uppvåger Atmosferen. Denne Luft-qvantitet, om a betyder Hydroſtatiſka högden i Pump-ſtocken, intager i ſiſta Hvarfvet en rymd $= \frac{w. \overline{A+y}}{A+a}$, emedan $A+a$ är till A, som $L = \frac{w. \overline{A+y}}{A}$ till den rymd, som qvantiteten L intager, då han tryckes af vatten-högden a, hvilket sker i ſiſta Hvarfvet. Om nu α betyder Vatten-Columnens rymd i förſta Hvarfvet, och ſiſta Hvarfvet har så ſtor rymd som $\alpha + \frac{w. \overline{A+y}}{A+a}$, och de öfriga hvarfven ifrån detta ſiſtnämnde åro uti en Arithmetiſk Progreſſion ända till det förſta, som är $= \alpha + w$, så är hela Slangen i det närmaſte så inrättad, att samma Vatten- och Luft-qvantitet, som inrymmes i förſta Hvarfvet, också jämnt fyller de öfriga, utan att något bakſtröms- eller öfvergångs-vatten får tillika rum, eller kan fylla den plats, som luften ihop-

ihopkrumpit; ty Hvarfven krympa nu ſjelfva i ſamma mon, ſom Luften.

§. 65. I denna händelſe, eller når Slangen är ſå tillſkapad ſom nu ſagdt är, ſå händer, når något bakſtrömmande vatten vill in uti Slangen ifrån Pumpſtocken, (hvilket ſå väl nu, ſom i §. 57 ſagdt är, åtminſtone ſker i början innan rörelſen blifver reglerad), ſå händer, ſäger jag, att ſamma vatten öfverkaſtas tillbaka Hvarf ifrån Hvarf, och utkaſtas ſlutligen genom Horn-mynningen i karet.

§. 66. Men faſtän intet ſådant bakſtrömmande vatten får rum i Hvarfven, ſå ſker likväl, emedan deſſa åftaga, att Vatten-Columnen α, ſom altid är den ſamme alleſtådes, intager ett ſtörre grad-tal i de ſenare Hvarfven än i de förſta; och deraf händer äfven, att puncterne n'', n'' - - n', n' - - Fig. 21, icke nedkomma i deſſa Hvarf till underſta puncterna o, o - - O', O' - -.

§. 67. Om åter Slangen ſå aftager, att ſiſta Hvarfvet blifver till rymden mindre än $\alpha + w. \frac{A+y}{A+a}$, ſå får icke ſå mycket vatten rum i de ſenare Hvarfven, ſom i de förſta, utan en hop öfvergår ifrån det ena til det andra i karet tillbaka. I allmänhet finner man af Fig. 20, att då Hvarf-Rymderna aftaga, blifva Luft-bogarne Kn i de ſiſta Hvarfven ſå mycket längre; följaktligen Tryckande Vatten-högderna ſå mycket ſtörre, och uppfordrings-högden ſtörre i ſamma mon, (väl förſtående, når Pump-ſtockens Caliber är lika med ſiſta Hvarfvets); men Vatten-bogarne blifva i ſtället ſå mycket mindre

dre och korrtare. Om förminſkningen af Hvarf-rymderna år ſådan, att Luft-bogarne i dem alla ſträcka ſig ifrån puncterna K ända til underſta puncterna O, ſå år väl uppfordringshögden den ſtörſta möjliga, men den uppfordrade vatten-qvantiteten år i ſtället till en anſenlig del minſkad. Förminſkas Hvarf-Rymderna ån mer, ſå ſmyger ſig äfven luft tillbaka Hvarf ifrån Hvarf; dock blifver uppfordrings-högden, ehuru med en än drygare förluſt på Vatten-qvantiteten, likafullt den ſtörſta möjliga.

§. 68. Om Slangen i ſå liten mon ſkulle aftaga, att ſiſta Hvarfvet icke hinner blifva lika med rymden $a + \frac{wA+y}{A+a}$, ſå blifver inra rörelſen til alla delar, ehuru i mindre mon, lika med den uti en jämn-tjock och likrymlig Slang.

Allt detta händer, antingen den aftagande Slangen år lindad öfver en Cylinder eller öfver en Con.

§. 69. Om åter ifrån ett mellan-hvarf m'', Fig. 20, alla de efterſta m', m - - ſå aftaga i rymden, att luft-bogarne i dem ſträcka ſig till underſta puncterna O; men alla Hvarfven framföre 4, 3 - - åro jämna och lika till rymden, ſå kommer icke mer vatten att rymmas i hvarfvet m'' och alla efterkommande, då Maſkinen år i full drift, ån ifrån O till K. Det öfriga öfvergår Hvarf ifrån Hvarf till ſitt urſprung tillbaka; och qvantiteten ſom uppfordras och kaſtas utur Pump-ſtocken under hvart omlopp, blifver icke ſtörre ån den Vatten-Co-

lumn,

lumn, som vistas i sista Hvarfvet *m*, imellan K och O. Uti Hvarfven främst 1, 2, 3, - -, (om icke Hvarfven *m* - - *m''* åro till rymden allt för små, så att åfven luft tränger sig in uti de förra ifrån dessa), förblifver ställningen af Luft- och Vatten-Columnerna den samma, som eljest uti en jämntjock och till Hvarfven likrymlig Slang; men i de efterste, såsom uti en till Hvarf-rymderna aftagande Slang. Skulle åter Hvarfven *m* - - *m''* vara så knappa till rymden, att luft tränger sig in uti Hvarfven 4, 3 - - tillbaka, så förminskas Vatten-Columnerne i de senare till så stor rymd, som den tillbaka gående luften behöfver, men deremot förökas tryckande Vatten-högderna och uppfordrings-högden i samma mon. Skulle endast det sista Hvarfvet vara för trångt, men alla de öfriga lika stora och jämna, så förhåller sig rörelsen på samma sätt.

§. 70. Tvärt om åter, om en Slang gifves, som har de förste Hvarfven ända till *m''* aftagande, men de efterföljande jämna, så förhåller sig ställningen vattnet och luften imellan i de förra, såsom i en aftagande Slang, men i de senare såsom uti en jämn. Med ett ord, på hvad ställe några aftagande eller jämna Hvarf finnas, så förhåller sig berörde ställning uti dem, enligt med deras skapnad.

Några preliminära anmärkningar om rörelsen Pumpstocken uppföre, då dess Caliber på något ställe är mindre än sista Hvarfvets.

§. 71. När Vatten- och Luft-Columnerna ingå i Horizontal-röret PQ, Fig. 20, och sedermera begifva sig Pump-stocken upföre, så fin-

finner man, att de dår kunna utſträcka ſig på längden, i fall vidden felar, och ſåledes bibehålla ſin rymd. Men i Hvarfven hafva de en utſtakad längd för ſig; de hafva dår gränſorna K och O, öfver hvilka de intet kunna komma, utan att förlora i ſin qvantitet. Man finner ſåledes, emedan dylika gränſor i Pumpſtocken för längden icke gifvas, att allt det vatten och all den luft, ſom i ſiſta Hvarfvet exiſterar, bör under hvart omlopp kunna inträngas i Pumpſtocken, om ock Canalen dår år af mindre vidd ån i ſiſta Hvarfvet, allenaſt man har tillräcklig kraft dertill.

§. 72. Men man vet, att när vatten ſkall uppförâras i en Pump, ſå behöfs 1:o en kraft, ſom jämnt uppvåger Vatten-Columnen, hvilken ſkall uppreſas till en åſtundad högd; 2:o en öfverkraft, ſom, då Canalen år jämn, ſkall drifva vattnet ſå fort uppföre, att en åſtundad myckenhet vatten på viſs tid kan upplordras till den gifna högden. Är åter i Canalen på något ſtälle ett trångt paſs, en ventil; eller om vattnet ſkall drifvas utur en ſtörre Canal i en mindre, ſå behöfs 3:o ån en kraft till ſå ſtor, att lika mycket vatten, ſom förut gick igenom jämna Canalen, nu ockſå kan, om ſå åſtundas, gå igenom det trånga paſſet upp till ſamma högd ſom förut, på ſamma tid. De 2 ſenare krafterna ſammanſlå vi under en titel, och kalla dem κ, ſamt den förra *k*.

§. 73. Om nu *k* ſvarar emot en Vatten-Columnen ſå hög ſom H, κ emot en annan Columnen ſå hög ſom *h*; $k+\kappa$ emot en annan Columnen ſå hög ſom *a*, ſå hafver man $a=H+h$, hvilken Eqvation gäller för alla Pumpar, och *a* ſva-

ſvarar emot verkliga kraften, ſom till uppfordringen ſkall användas. Uti Sug-Pumpar t. ex. år denna kraft lika med den Vatten-Columnn, ſom uppvåger Atmosferen; i vår Pump år hon lika med den af oſs förut ſå kallade Hydroſtatiſka högden, och H år verkliga uppfordrings-högden, ſom man med ſamma kraft kan årnå. Högden *b* åter åtgår till rörelſens befordrande, och beror af Canalens ſkapnad ſamt haſtigheten hvarmed vattnet ſkall upplöpa.

§. 74. Nu blifver hufvudſaken att känna H eller *a-b*, hvarvid man finner att både *a* och *b* böra underſökas. Men innan *a*, ſom förſt ſynes böra vara bekant, i anſeende till vår Pump, för ett gifvet Hvarf-tal af en gifven Slang-art kan determineras, ſå fordras flera omvågar; vi måſte derföre lemna förevarande ämne tills vidare och begifva oſs på dem. Förſt och främſt blifver ſaken att gifva tillkänna

Huru många ſorter Slangar kunna exiſtera, och hvilka af dem behöfva komma i betragtande.

§. 75. Vi hafve förut ſkillt Slangarna åt med tvänne allmänna namn, *jämna* och *aftagande*. Med de jämna hafva vi alltid förſtått ſådana, ſom åro cylindriſke och lindade öfver Cylindrer; med aftagande merändels ſådana, ſom antingen åro coniſke och lindade öfver Cylindrer, eller ock cylindriſke och lindade öfver Coner.

§. 76. Men utom deſſa arter af Slangar, kunna ockſå gifvas andre: Man kan föreſtälla ſig ſådana, ſom åro coniſke och lindade öfver

Coner; ja, i allmänhet att tala, kan man föreſtålla ſig en Slang S, hvars långd år x, ſtörſte Caliber $= e$, minſte Caliber $= z$ ombytlig, och att x våxer i ſamma mon ſom $e^n - z^n$, eller ock att x våxer och z år en beſtåndig qvantitet. Om då S lindas öfver en Cylinder, en Con, en Zon af en Sfer eller någon annan rund kropp ſom hålſt; med ett ord, om S kan lindas öfver ſå många ſlags runda kroppar, ſom enheter åro uti m, ſå finner man, att ſå många arter af Slangar kunna uppkomma, ſom producten mn innehåller hela och brutna tal, med ett ord, oråkneliga.

§. 77. Hårtill kunna ock gifvas än flera ſorter af irregulära Slangar, ſom icke följa någon viſs lag vid Hvarf-rymdernas formerande, ſom hafva det ena Hvarfvet ſtörre, det andra mindre; det ena ſå ſkapadt, det andra ſå. Alle deſſe Slangar kunna uti en Maſkin, af förevarande beſkaffenhet, göra verkan hvar på ſitt ſått. Men det blefve för ändlöſt att tala om dem alla.

§. 78, Vi vilje derföre endaſt i det följande betragta dem, ſom åro någorlunda möjlige att verkſtålla, eller dem, ſom nyſs nämndes uti §. 75, dock deſſa ändå med en viſs inſkränkning:

Den Cylindriſka Slangen, ſom lindas öfver en Cylinder, och ſom Praktiken mäſt torde hålla ſig till, antage vi vara af hvad ſtorlek ſom hålſt, och kalle honom hådanefter 𝔄.

Men af de Cylindriſka Slangar, ſom kunna lindas öfver Coner, årna vi icke tala om andra än dem, ſom hyſa lika mycket vatten och luft i ſiſta Hvarfvet, ſom i det förſta, och deſſa Slangar kalle vi 𝔅. Lika-

Likaſå tånke vi icke heller vidröra af den ſorten, ſom åro Coniſke och kunna lindas öfver Cylindrer mer ån tvånne. Den ena, ſom hyſer lika mycket Vatten och Luft i ſiſta Hvarfvet ſom i det förſta; den andra, ſom vål ockſå hyſer lika mycket Luft i ſiſta Hvarfvet ſom i det förſta; men mindre Vatten, och tillika Luften där af få lång Column, att den råcker ifrån K ända till Puncten O. Den förra Slangſorten kalle vi ℭ, den andra 𝔇.

§. 79. Men för att få veta, hvad hvar och en af deſſa Slang-ſorter, ſom nu åro angifne och vi förefatt oſs att omtala, kan utråtta, ſå hafve vi att efterſe 1:o huru ſtor Radien blifver i ſiſta Hvarfvet af Slangen 𝔅; 2:o Huru ſtor Calibren blifver i ſiſta Hvarfvet af Slangarna ℭ och 𝔇; 3:o Huru ſtora Luft-bogar hvar och en Slang hyſer i ſiſta Hvarfvet; 4:o Huru ſtora Tryckande Vatten-högderna blifva i alla Slang-ſorterna, ſå i ſiſta Hvarfven ſom i de öfriga. Men innan man kan få veta allt detta, ſå år nödigt att antaga en vilkorlig Hydroſtatiſk högd *a*, hvilken ſumman af alla Tryckande Vatten-högderna i Hvarfven ſupponeras uppvåga. Det blifver med tillhjelp af denna Hydroſtatiſka högd, ſom alla nyſnämnde Artiklar ſkola underſökas, och ſedermera får man veta 5:o Huru många Tryckande Vatten-högder uti en Maſkin upvåga högden *a*, eller ſom kommer på ett ut, huru många Hvarf fordras att bringa vatten allena til ſamma högd. Deſſe åro de omvågar, ſom vi omtalt och ſom vi behöfva gå, för att komma till det förefatte åndamålet, att determinera högden *a* för en gifven Maſkin. Vi få der-

igenom en Eqvation, ſom innehåller relationen imellan a och Tryckande Vatten-högden i förſta Hvarfvet, och utaf denna relation blifver ſedermera ſaken att finna a. Men innan deſs hafve vi, ſom ſagdt år:

Att determinera Radien i ſiſta Hvarfvet af Slangen B.

§. 80. I följe ſå väl af beſkrifningen på denna Slang, ſom hvad anfördt är i §. 64, ſkall rymden af ſiſta Hvarfvet vara $= \alpha + \frac{w.\overline{A+y}}{\overline{A+a}}$, når med α förſtås Vatten-qvantiteten, ſom får rum i förſta Hvarfvet; w = Rymden, ſom luften därſtädes intager; a = den antagna Hydroſtatiſka högden; A Vatten-högden, ſom uppvåger Atmosferen; y Tryckande Vatten-högden i förſta Hvarfvet, hvilken högd vi hädanefter till en tid kalle c, emedan vi måſte, under deſſa betragtelſer, anſe henne ſåſom bekant. Om nu Fig. 22. föreſtäller ſiſta Hvarfvet; Bb Calibren $= k$; BD $= \frac{1}{2}k$; CB $= r'$; LDPL centriſka cirklen, ſom går igenom D; ſå har man enligt §. 27, om p är Diametrens förhållande till omkretſen, $\frac{p^2}{4} \cdot \overline{2r'+k}.k^2$ ockſå = ſamma Hvarfs-Rymd och följaktligen $= \alpha + \frac{w.\overline{A+c}}{\overline{A+a}}$; ſåledes $r' = \frac{4.(\alpha.\overline{A+a}+w.\overline{A+c})-p^2k^3.\overline{A+a}.\overline{\quad}}{2p^2k^2.\overline{A+a}}$

h. ſ. f.

§. 81. Men för att göra detta värde af r' mer tjenligt för tillämpning, kan Fig. 23. föreſtälla

reſtålla förſta Hvarfvet; KN och OP gränſorna imellan Vattnet och Luften dårſtädes; B*b* Calibren, ſom ockſå dår år $= k$; LDPR centriſka cirklen; ſå blifver LRP = långden af Vatten-bogen i ſamma Hvarf, och långden af Luft-bogen = LDP; ſåledes Rymden af Vatten-Columnen $= \frac{pk^2}{4}\cdot$ Bog. LRP $= \alpha$, och Rymden af Luft-Columnen $= \frac{pk^2}{4}\cdot$ Bog. LDP $= w$. Men om BQ år en Tangent uti B, ſom ſkår centriſka Cirklen uti Q, ſå blifver Bogen QRP = QDP = halfva Centriſka Cirklens omkrets; derföre om då CB $= r$, ſå år $r + \frac{1}{2}k =$ Radien till centriſka Cirklen, och QRP = QDP $= \overline{r+\frac{1}{2}k}.p$; om ockſå g = Bogen LQ, blifver Bogen LRP $= \overline{r+\frac{1}{2}k}.p - g$, och LDP $= \overline{r+\frac{1}{2}k}.p + g$, ſåledes $\alpha = \frac{pk^2}{4}\cdot(\overline{r+\frac{1}{2}k}.p - g)$, och $w = \frac{pk^2}{4}\cdot(\overline{r+\frac{1}{2}k}.p + g)$. Följaktligen $r' = \frac{r+\frac{1}{2}k}{2} - \frac{g}{2p} + \frac{(\overline{r+\frac{1}{2}k}.p+g).\overline{A+c}}{2p.A+a} - \frac{1}{2}k$.

§. 82. Men uti detta nya vårde af r' finnes ånnu g ſå godt ſom obekant; derföre till at få den qvantiteten uttryckt genom bekanta Termer, ſå ſåtta vi BH $= x$, hvilket x dock år bekant och determineradt §. 19. Derigenom får man DH $= \frac{1}{2}k + x$, och Bogen LD, enligt §. 14, $= \sqrt{2r+k.\frac{1}{2}k+x}.(1+\frac{\frac{1}{2}k+x}{3.4.r+\frac{1}{2}k}+$

$+\frac{3.(\frac{1}{2}k+x)^2}{2.5.4^2.(r+\frac{1}{2}k)^2}$ + &c.) och Bogen DQ = $\sqrt{2r+k}.\frac{1}{2}k.(1+\frac{\frac{1}{2}k}{3.4.r+\frac{1}{2}k}+\frac{3.(\frac{1}{2}k)^2}{2.5.4^2(r+\frac{1}{2}k)^2}$ + &c.); Således QL = $g = \sqrt{2r+k}.(\sqrt{\frac{1}{2}k+x}-\sqrt{\frac{1}{2}k}+\frac{(\frac{1}{2}k+x)^{\frac{3}{2}}-(\frac{1}{2}k)^{\frac{3}{2}}}{3.4.(r+\frac{1}{2}k)}+\frac{3.(\frac{1}{2}k+x)^{\frac{5}{2}}-3(\frac{1}{2}k)^{\frac{5}{2}}}{2.5.4^2.(r+\frac{1}{2}k)^2}$ + &c.), hvilket värde af g skall inſättas uti näſtföregående värde af r', når r' skall determineras.

§. 83. Till ex. Om $r = 55$ Dec. Tumm, och Maſkinen gör 7 omlopp i minuten, få är $x = 0,020405$ (§. 17.); och om $k = 5$ Tumm, blifver $\sqrt{\frac{1}{2}k+x} = \sqrt{2,520405} = 1,5876$; $\sqrt{\frac{1}{2}k} = 1,5812$; $\sqrt{\frac{1}{2}k+x} - \sqrt{\frac{1}{2}k} = 0,0064$; $\frac{(\frac{1}{2}k+x)^{\frac{3}{2}}-(\frac{1}{2}k)^{\frac{3}{2}}}{3.4.(r+\frac{1}{2}k)} = \frac{4,0013-3,9529}{3.4.57,5} = 0,000700$; Termen $\frac{3.(\frac{1}{2}k+x)^{\frac{5}{2}}-3(\frac{1}{2}k)^{\frac{5}{2}}}{2.5.4^2(r+\frac{1}{2}k)^2}$ utſluter jag ſåſom ån mindre; således blifver $g = \sqrt{2r+k}.0,00710 = \sqrt{115}.0,0071 = 0,076139$.

§. 84. Vidare om Barometrens högſta antages vara 26,4 Tumm, och Qvick-Silfrets Tyngd till Vattnets 13,72 till 100, ſå blifver medel-högden af den vatten-Column, ſom upväger Atmosferen, eller $A = 34,6$ fot $= 346$ Tumm. Nu är ock $c = 2r - x$ (§. 19.) $= 109,979$ Tumm; och $p = 3,14$, således $r + \frac{1}{2}k.p - g = 57,5.3,14 + 0,076139 = 180,566 + 0,076139 = 180,642$ och $A + c = 455,979$. Antages vidare $a = 2A$, ſå hafver

hafver man $\frac{((r+\frac{1}{2}k).p+g).\overline{A+c}}{2p.\overline{A+a}} = \frac{180,642.455,978}{2.3,14.3.346}$ $= 12,629$ och $r' = \frac{r+\frac{1}{2}k}{2} - \frac{g}{2p} + \frac{((r+\frac{1}{2}k)p+g).\overline{A+c}}{2p.A+a} - \frac{1}{2}k = 28,75 - 0,012 + 12,629 - 2,5 = 38,867$ Tumm.

§. 85. Om man utfluter Bogen g, då den är ganſka liten, ſå blifver $r' = \frac{r+\frac{1}{2}k}{2} + \frac{\overline{r+\frac{1}{2}k}.\overline{A+c}}{2.\overline{A+a}} - \frac{1}{2}k.$

Enligt Exemplet blifver i detta fall $r' = 28,75 + \frac{57,5.455,978}{2.3.346} - 2,5 = 38,879$ Tumm; näſtan lika ſom fôrut.

§. 86. På detta ſtälle inträffar ſåledes, det ſom troddes i §. 18, att man fôr Praktikens behof kan i räkningen utfluta verkan af rôrelſen, eller bogen g.

§. 87. Om a eller Hydroſtatiſka Högden ſkulle kunna blifva oändligt ſtor, ſå blefve $r' = \frac{r'+\frac{1}{2}k}{2} - g - \frac{1}{2}k = \frac{1}{2}r - \frac{1}{4}k - g$; eller om rôrelſen är ſagta, $= \frac{1}{2}r - \frac{1}{4}k$. I detta fall blefve Radien fôr centriſka Cirklen i ſiſta Hvarfvet $= \frac{1}{2}r + \frac{1}{4}k$, eller halfparten af Radien fôr centriſka Cirklen i fôrſta Hvarfvet; ſåledes ſiſta Hvarfvets Rymd lika med halfva Rymden af fôrſta Hvarfvet, eller lika med Rymden af Vatten-qvanti-

teten; följaktligen skulle ock då luften i sista Hvarfvet vara så ihoppråssad, att dess Rymd vore $= o$.

§. 88. Men som detta aldrig kan ske, så följer, det $\frac{1}{2}r + \frac{1}{3}k$ eller half-parten af Radien för centriska cirklen i första Hvarfvet är en gräns, till hvilken Radien för centriska cirklen i sista Hvarfvet aldrig kan komma.

(Fortsättning följer i nästa Qvartal.)

Ledi Paluſtris kraft emot Lepra, ytterligare bevist på Kongl. Lazarettet,

af

JOH. L. ODHELIUS.

Sedan K. Academien i Vol. XXXV. 3:dje Qv. och Vol. XL. 3:dje Qvartalet låtit intöra mina Rön om den verkan, som jag ärfarit af förenämnde ört emot en så envis och svår utslags sjukdom, skulle väl tyckas, at ytterligare bevis om denna dess hårliga nytta vore öfverflödiga; men som icke många torde hafva tillfälle, at så länge som vederbör kunna pröfva hennes egenskap, och til denna sjukdoms fördrifvande, når hopp derom kan vara, fordras flere månaders oafbrutna nyttjande, underslåller jag K. Academien om icke följande nyligen på K. Lazarettet ytterligare ådagalagde bevis om dess helande kraft förtjenar at dertil läggas.

Jung-

Jungfru STINA WALLSTRÖM, 35 år gammal, intogs på K. Lazarettet d. 26 Jan. 1783. Hon hade flere år varit besvärad af ett enviſt utſlag med ſvår klåda, hvilket på de 2:ne ſiſta åren utbruſtit i knölar på händer, fötter, anſigte och i ſvalget, huden derimellan rödblå, röſten hes, deglutition beſvärlig, nåſans köttaktiga nedra del ſvullen och ſårig, på fötterna voro ſprickor i den oedematöſa ſvulnaden, tandköttet blödande, andedrågten ſtinkande, menſes förlorade.

För denna nu tydliga Lepra, hade hon lika länge brukat, efter de ypperſta Läkares råd, de båſta blodrenande medel, icke allenaſt fruktlöſt, utan ock med den bedröfliga årfarenhet, at ſjukdomen likafullt ökades; hon hade druckit Sabatsbergs brunn flere Somrar, förſökt Antimonium, Mercurius och flere blodrenande Decocter. Det enda ſom liſat ſvalget, var gurgelvatten af morötter. (Daucus Carota L.)

Jag lät henne, efter föregångne allmänna afföringar, ſtrax börja med infuſum Ledi, i den proportion ſom förut beſkrifven år; hon hade knapt dermed fortfarit omkring 10 á 12 dagar, förr ån hon kände en ovanlig låttning; klådan minſkades och hon började få hopp om bättring, utlåtandes ſig: *at hon af alla ſina många förut brukade medicamenter aldrig känt en ſådan förändring i ſin kropp.* Under det detta hufvudmedel oafbrutet nyttjades, blef ibland nödigt gifva henne kråkmedel, i anſeende til eckel med oren tunga och hufvudvårk, hvilket altid bekom henne väl. För tand-köttet nyttjades gnidning af fårſkt Sedum acre och

vid blodens periodiſka gäsningar, ſmå åderlåtningar med Cremor Tartari öfver dagen i ymnighet tagen. Hon hade de förſta veckorna en ſå envis benägenhet til trögt lif, at lavement åfven ofta blef oumgängligt. De utvärtes ſkadorna tvättades flitigt med Infuſum Ledi.

Med glädje ſåg jag, och de många Medici och Chirurgi, ſom dagligen beſöka K. Lazarettet märkte det äfven, at hennes kopparfärgade hy började få en naturligare människjofärg; den ena nodus efter den andra löſtes, minſkades och ſom hår var beſynnerligt, halfſuppurerade, gaf mogen materia och läktes, röſten förbättrades och korrteligen allt ting vände ſig ſå ſmåningom til bättring at hon medio Julii begärde ſjelf få komma ut för ſina ſmå hushålls angelägenheter. Hon är nu öfveralt läkt, de ſtörſta knölar inemot aldeles förſvunne, menſes återkommo för 3 månader ſedan, alvus år nu ordentlig och tiden ſynes endaſt behöfvas til at, under oaflåtet brukande af detta hälſoſamma Infuſum, borrtdritva de ånnu qvarblifna ringa öfverlefvor af hennes fordna ålände.

At Lepra, ſom jag redan Vol. XL. p. 223 anmärkt, år en påföljd af en elak föda och icke en ſmittande utſlags-ſjukdom, ſåſom Kopporne och Siphilis, tyckes denna caſus åfven viſa. Vi vete at hon år Endemiſk i Öſterbotten, Roslagen och Södermanland, men altid i Skårgården, där folket, måſt af vana och ibland af nöd, lefva af Skål-kött, illa vald och tilredd fiſk ſamt inſaltade kött- och fiſk-varor; hafva både ſvårt efter och äliſka ej ſynnerligen gröna legumer eller ſöt mjölk. På Island och Grön-

Grönland ſamt Norrſka kuſterna finnes ock denna ſjukdom, förmodligen af dylika orſaker. Denna Jungfru årkände ock, at hon i 12 års tid lefvat af ſalt ſtrömming, ſalt kött, ſalt fiſk, lax, och annan ſå kallad ſpicken mat, ſamt föga eller intet fått födan af färſkt kött, fiſk eller ſöt mjölk, dels af tycke til förenämnde ſpis, dels af oförmögenhet at leſva båttre; hon hade ock därefter märkt förſta tecknen til ſjukdomen, utan at genom arf eller genom viſtande hop med Leprôſa Sjuka, hafva minſta anledning at miſstänka deſs härkomſt.

Man lärer däraf, at en god och len föda är oumgänglig, om denna ohyggliga ſjukdom någonſin ſkall kunna öfvervinnas.

Underſökning, huruvida Kalk-jord ingår uti Socker,

Af

PETER JACOB HJELM,
Proberare och Vice Mynt-Guardien.

Det är näſtan allmänt påſtående, att Socker innehåller kalk-jord. Man anförer ſåſom ſkäl till denna tanke, att kalk-jord och kalkvatten nyttjas i ymnighet vid Sockrets beredning. Men, utom det att deraf ingen ting med ſäkerhet kan eller bör ſlutas, har jag ofta ſökt öfvertyga andra att icke någon kalk bevisligen kunde finnas uti Sockret, hvars beſtånds

ſtånds delar Herr Profeſſoren och Riddaren BERGMAN för flere år tillbaka utredt och upgifvit. Når man i anledning deraf anſer Sockret ſammanſatt af ett oljaktigt väſende, hvaruti en egen ſyra, ſom blifvit kallad Sockerſyra, finnes innåſtlad, ſå trodde jag mig hafva fullt ſkäl att frikalla Sockret ifrån all medföljande kalk-jord. Med hvad rått ſådant ſkedt, kan af det följande inhåmtas.

Förledet år emot ſlutet af Höſten hade jag till en Annans Tjenſt och nöje, på landet, utur några lod Socker, frambragt en hop Sockerſyra. Men ånnu var mer ſyra att deraf vinna, då förſökets fullföljande blef för den gången afbrutet. Socker-ſolutionen, ſom en gång affatt Socker-ſyra i Cryſtaller, afröktes andra gången (dock ej fullkomligen) med Sked-vatten och ſlogs derefter uti en Glas-mortel, ſom ſtälldes up i en vind öfver vintren. I Julii månad ſiſtledne funnos ſtora Cryſtaller deruti, ſom, tillika med det ånnu flytaktiga, uplöſtes i nytt ſked-vatten och afröktes på vanligt ſått.

Med dylik uplösning och afrökning fortfors ånnu 5 eller 6 gånger på ſamma Sockermaſſa; emedan den röda röken alt jåmnt viſade ſig, ſom annars bör uphöra, når Sockret är nog dephlogiſticeradt, för att gifva ſin ſyra ren ifrån ſig: om man annars paſſat tiden rått och icke nyttjat för ſtark eld. Deſsutom ville jag ſe, huru det till ſlut ſkulle förhålla ſig, efter ſå många afrökningar öfver de föreſkrifne. Åndtligen blef jag en gång för länge borrta ifrån kårlen, och fann vid återkomſten altſammans inkokadt till ett torrt, ſkummigt och aſkgrått pulver. Därpå ſlogs litet

ſked-

ſked-vatten, hvarvid ſtark fråsning upkom och en brun uplösning århölls, ſom vid tilldrypning af Vitriol-ſpiritus gaf ett hvitt nederſlag, af ſamma egenſkaper ſom Gips.

Emedan nu Gips beſtår af Vitriols-ſyra, måttad med Kalk-jord, i hvilken förening åfven något vatten ingår; och till den ärhållne Gipſens frambringande icke blifvit med flit tillſatt mer än Vitriols-ſyra och vatten, ſå måſte Kalk-jorden hafva kommit antingen ifrån ſked-vattnet, eller ifrån de nyttjade glas-kärlen, eller hafva fallit ned ifrån vinds-taket, eller ock ingå uti ſjelfva Sockret. Att komma till någon viſshet häruti, anſtälldes ſtrax på ſtället följande förſök.

Förſta Förſöket.

Ett lod fint Socker uplöſtes i tre lod Sked-vatten, ſom afröktes, til deſs en ſvartbrun ſkummig mölja började upfylla hela Retort-kulan och ſöka ſig utgång genom deſs hals. Därpå ſlogs vidare, efterhand, (ty här upkommer nu en ſtark fråsning och ſkumning i början), tre lod Sked-vatten, hvilket med någon ſtötning i Retorten gick öfver och lemnade en ſvart kolig maſſa, ſom icke ſkummade eller hof ſig ſå mycket, ſom den förra. Härpå göts litet rent Sked-vatten, ſom i tredje förſöket blifvit öfverdeſtilleradt. Sedan en liten fråsning gått öfver, ſilades en brun uplösning därifrån. Då Vitriols-ſyra tillkom, föll åfven här, efter någon ſtund Gips ned, ſom gaf tillkänna kalk-jords närvarelſe. Således hade den icke ifrån taket fallit uti den förſtnämnde Socker-uplösningen, ſom ſtått uti vinden.

Andra

Andra Förſöket.

Ett lod Maſkovad förſöktes på ſamma ſätt och förhöll ſig äfven lika; utom det att hår var ſtarkare ſkumning, bägge gångerne, och mera Gips tycktes falla, än efter det fina Sockret. När tredje förſöket härmed jämföres, kan man ſluta, att Sked-vattnet åtminſtone icke är ſkuld till all den i Socker närvarande Kalk-jorden.

Tredje Förſöket.

Sex lod Sked-vatten, af ſamma ſlag, ſom till de föregående tvänne förſöken blifvit nyttjadt, af-deſtillerades helt och hållet. Det lemnade ett fint gulaktigt pulver, ſom icke fråſte, när något af det ölvergångne Sked-vattnet ſlogs tillbaka deruti. Denna ſolution filtrerades och lemnade anſenligt med Gips, ſedan Vitriols-ſyra blifvit ſlagen deruti. Sjelfva Retort-kulan fanns icke vara angripen; ſåledes härrörde denna Gips af en Kalk-jord, ſom ſjelfva Sked-vattnet hållit uplöſt, och ſom ännu gör de föregående förſöken oſäkra, hvilkas fullföljande fanns denna gång för vidlyftigt.

Jag vet väl, att några ſamtidige Analyticerande Practici uppgifvit kalk-jorden, ſåſom en beſtånds-del uti ſked-vatten; men jag vågar icke antaga denna nyhet, ſåſom någon grund-ſanning, innan deſs Upphofsman gjort ſina förſök dermed allmänna och man ſedan funnit, att de äga ſin riktighet. Då blir tid nog att på annat ſätt ſöka förklara tilkomſten af kalk-jorden i Skedvattnet, än ſom nu ſkedt. Det höll deſsutom åfven något järn, ſom viſade ſig med brun färg på filtrer-papperet. At

Att på detta ſätt förſöka, huruvida Socker håller någon Kalk-jord eller icke, ville icke göra tilfylleſt. Andra utvägar måſte dertill vidtagas, om någon ſäkerhet ſkall vinnas.

Fjerde Förſöket.

Uti en upglödgad ſand-digel kaſtades efterhand fyra lod at ſamma fina Socker, ſom förut är nyttjadt. Det förbrändes ſnart till ett hårdt och klingande kol, ſom ſönderſtöttes och omrördes med en järnten, tills det blef till pulver. Sedan lades det på en ſkerfvel och calcinerades under Muffel till ljusgrå färg. Detta pulver vägde nu ett Aſs, hvilket gör omkring en $\frac{1}{11}$ pro-Cent, eller ſå, att ett helt ſkålpund af detta ſocker håller 8 aſs jord. När rent ſked-vatten ſlogs dårpå, upkom icke någon fråsning, ej heller löſtes alt upp; men kalk röjdes tydligen uti uplösningen. Det öfriga, ſom ej uplöſtes, var kiſel, med litet järn. Kalk-jorden utgjorde öfver hälften af hela vigten. Något Alkali kunde däribland icke nog tydligen röjas, efter det var ſå litet.

Femte Förſöket.

Fyra lod af förenämnde Maſcovad förbrändes på ſamma ſätt, ſom Sockret, och gaf ett ljusgrått pulver om 12 aſs vigt, eller något öfver en proCent, hvaraf $\frac{3}{4}$ var ren kalkjord. Det öfriga förhöll ſig, ſom efter Sockret är beråttadt, utom det at ſolutionen, inkokad, detonerade litet på glödgadt kol, til tecken att något Alkali finnes i Maſkovaden, och förmodligen i Sockret.

Man

Man kan vara helt förſäkrad, att icke någon kalk-jord kommit ifrån Diglen, uti hvilken kalk-jord för ingen del ingår, och hvilken deſsutom blef inuti likſom glaſerad af ett fint kolämne. Således år det väl viſat, att Sockret innehåller någon del kalk-jord. Men den år få liten, att Sockrets bruk (åfven det öfverflödiga nyttjande af Socker, hvartil man år förfallen) icke lårer anſes ſåſom ſkadligt för hälſan. Jag beklagar ock att, ifrån denna ſida, icke ſtörre anledning gifves att inſkränka Socker-förtäringen hos oſs, ſom efter vällinnade Medborgares tydliga upgifter borde bättre inrätta den allmänna ſmaken och hushållningen. Men det torde hända, att Sockret likafullt år oſs i och för ſig ſjelft ſkadligt, når det för mycket brukas: Lika ſom de bälta andra ſaker, hvilka ej egentligen höra till vårt lifs uppehälle.

Om man har fruktan för kalk-jorden och för den orſaken vill vara förſigtig och måttlig i Sockers förtärande, ſå gör man viſſerligen aldeles icke illa; men man ſkulle ur ſamma ſkäl afhålla ſig ifrån all annan mat, emedan allt, hvad ifrån Djur- och Växt-riket hämtas, håller mer och mindre kalk-jord, jämte andra jord-arter, uti oljaktig och mucilaginös förbindelſe. Betraktar man åter den uti Sockret varande ſyran och påminner ſig den nära förbindelſe, ſom den ſamma ingår med kalk-jorden och torde uti våra kroppar gå för ſig, ehuru inſvept ſyran eljeſt år uti oljaktiga delar; ſå måtte man ſnart finna att det blott för den orſaken år förnuftigare att vara måttlig på Socker, än att förtåra det i öfverflöd. Deſsutom

utom år af Hr Apothekaren SCHEELES och Hr Profeſſoren och Riddaren BERGMANS Rön om Bläſe- och Njur-ſtenar bekant, att Socker-ſyra och kalk-jord, tillika med andra djuriſka delar, utgöra deſſa ſtenars ſammanſättning. Föreſtäller man ſig vidare, att Sockret eger en ſlappande och relacherande egenſkap, ſamt att deſs ſlemaktiga delar ſedermera lätt kunna fäſta ſig uti de fina gångar, ſom de ſkola paſſera och hvaråſt, ſedan det förſta fröet eller kårnan en gång ſatt ſig och fått fäſte, det ôfriga ſedan har lått för at gyttra ſig deromkring; når man, ſåger jag, tager allt ſådant i ôfvervågande, Handels-ballancen med inberåknad; ſå torde vara både rådligaſt och klokaſt att ſockra lagom.

Det kunde för ôfrigt blifva fråga, om Socker-ämnet förer någon kalk med ſig ifrån Rören, eller om den endaſt och allenaſt tillkommit under beredningen, vid hvilken man vet, att oſlåckt kalk och kalk-vatten nyttjas til myckenhet, redan innan Maſcovaden kommer till Sockerbruken. Likaſom andra oljor, är det troligt, att äfven Socker-ämnet af naturen har någon jord i ſin förening; men om den år till ſtörre eller mindre mångd deruti, eller af annan art, ån uti Maſcovaden blifvit funnen, det kan jag icke ſåga, i briſt af naturligt Socker-ämne till förſök. Så mycket tyckes likvål vara viſst, att ju grofvare Socker, ju mera jord håller det, och Kalk-jorden utgör altid ſtörſta proportionen. Att alla ſlags Siruper måſte hålla mycket mera jord, än det cryſtalliſerade Sockret, år af beredning-ſättet att ſluta, ehuru derpå icke något enkom prof

blifvit gjordt. Det år ock troligt, att den kalk-jord, ſom åtföljer Sockret, icke åtföljer Socker-ſyran på annat ſätt ån i förening och med tillhjelp af det oljaktiga uti Sockret. Att blifva öfvertygad härom, anſtälldes

Sjette Förſöket.

Fint Socker uplöſtes i deſtilleradt vatten, tills det blef helt tjockt, ſom Sirup. Sedan uplöſtes ren Socker-ſyra i dylikt vatten, och ſlogs tämmeligen ymnigt uti berörde Socker-uplösning, ſom däraf fick en ganſka angenäm ſyrlig ſmak, ſåſom då Citron-ſyra blandas med mycket Socker. Efter någon ſtund och då ännu mer vatten tillkommit, tycktes uplösningen blifva något mjölkig, till tecken att den tillſlagna Socker-ſyran förent ſig med kalken till ett hvitt ſalt, ſom icke kan hålla ſig uplöſt, utan gör den eljeſt klara uplösningen på det fåttet dunkel, och ſöker att komma till bottnen. Sådan grumling händer icke, om Socker-uplösningen aldrig ſå mycket utſpädes med vatten, ej heller om Vitriols-ſyra ſlås däruti; ſå mycket jag ännu kunnat finna.

Anmärkningar vid Aſteriæ Genus,

Af

A. J. RETZIUS.

Man har tillräckliga ſkäl att förmoda, det vattnets Invånare åro til arterna föga färre ån jordens. När allenaſt Nordiſka vattnen hyſa

hyſa ſå många, dem man redan känner, hvad ſkall man ſluta för hela Verlds-rymden? Hade Riddaren v. LINNÉ bott ſå nära hafs-ſtranden ſom Öſterſjön, viſſerligen hade hans Claſſis Vermium fått ett helt annat utſeende. Men afſägſenheten ifrån det egentliga hafvet vålde, att han ſållan fick ſe andra, än ſådana ſpecimina, ſom antingen voro torrkade eller i Spiritu Vini förvarade, altid liflöſa. Följderne deraf hafva varit oundviklige, och den ſom tilviter denne ojämförlige och odödlige Mannen de ofullkomligheter, ſom ibland hans Vermes finnas, är antingen ſtyrd af tadelſjuka, eller vet han ej ſjelf, hvad han tadlar.

Jag har ſett och hört många, ſom beſkårmat ſig öfver de hopblandade citationer vid Genus Aſteriæ utur LINCK. Men jag finner mig lått deruti. Hvarken LINCK, FISCHER eller HILDEBRAND förſtodo Natural-Hiſtorien; torre Sjöſtjernor hade de åt teckna och beſkrifva; arbetet är ſålunda ganſka felaktigt, ånſkönt af nog vårde derföre, att det utgör det enda vi ege af den arten. Herr LINNÉ hade åfven liflöſe ſubjecter, och ofullſtändige teckningar gjorde honom villrådig. Deraf härflyta de repeterade citationer.

En reſa till Våſtra Kuſten af Skåne, hvåråſt jag hade tilfälle, att obſervera några arter Sjöſtjernor lefvande, och anmärka de förändringar, de under torrkningen undergå, har fått mig i ſtånd, att något förbåttra en del af de tvifvelaktige citationer i Syſtemate Naturæ ed. XII. och jag nyttjar ſamma tillfälle, för att åfven tillägga rätteller vid några flere arter, dem jag eger i min lilla ſamling. Blifver denna en

gång talrikare på arter, så torde jag framdeles fullfölja ett så nyttigt som angenämt arbete.

Som allmänna byggnaden af detta slägte är nogsamt bekant, vore det öfverflödigt, och utom dess från mitt ändamål afvikande, att noggrant beskrifva hvar art.

§. I.

1. ASTERIAS *rubens* L. är den allmännaste och mäst förånderliga arten. Den skiljes lätt ifrån de andra, dels genom aculei solitarii, dels derigenom, att intet species, som jag känner, lemnar en så bred ränna i strålarne, når de torrka, hvilket troligen kommer deraf, att den har 4 rader tentacula i hvar stråle, hvilka tillika åro tämmeligen tjocke. Hos LINCK finnas flere varieteter deraf, nämligen:

LINCK T. 7. f. 9. - - T. 9 & 10 f. 19 - - T. 11. f. 15. - - T. 14. f. 23. - - T. 15 & 16. f. 18. - - T. 30. f. 50. - - T. 34. f. 55, 58. - - T. 35. - - T. 36, f. 61. - - T. 37, f. 67. - - T. 40, f. 70.

Obs. 1. Gerna kunde, i nomine specifico, fem-talet, såsom strålarnas antal, införas, ty ehuru det är förånderligt imellan 4 och 6, finner man dock knapt en ibland 500 med annat antal än 5 strålar.

Obs. 2. Asterias glacialis L. har jag icke sett; men de derunder anförde citationer ur LINCK höra visserligan icke tillhopa, ty T. 32. f. 52. hörer til *A. papposa* T. 38, f. 69. är ett fårskildt species från T. 7, f. 9. T. 35, f. 60. och T. 36, f. 61. Är T. 38, f. 69 den rätta *glacialis*, så är den äfven ett distinct species; i annat fall bör den, efter min förmodan, räknas till varieteter af *A. rubens*.

2. ASTE-

2. ASTERIAS *ſepoſita* ſtellata, radiis quinq. teretibus ſubtus reticulatis: ſupra aculeatis: aculeis pectinatis.

Finnes vid Torekow, faſt nog liten.

LINCK t. 4, f. 5. - - t. 9, f. 16. - - t. 30, f. 62.

3. ASTERIAS *endeca* L. ſtellata, radiis novem undique aculeatis, aculeis pectinatis.

A. aſpera MÜLL. Prodr. Zool. Dan.

LINCK t. 14, f. 25. - - t. 15 & 16, f. 26. - - t. 17, f. 27.

Finnes vid Torekow, allmånt med 9 ſtrålar; jag har icke ſett den variera ſom Herr MÜLLER.

Obſ. 1. Alle aculei åro pectinati, de ſtörſta kammarne ſitta i 2 rader på ömſe ſidor om tentacula.

Obſ. 2. RUMPH. Theſ. t. 15. f. F. hörer onekeligen till denna art, men år ſlåt.

4. ASTERIAS *pappoſa* L. ſtellata, radiis tredecim; undique aculeata, aculeis ſubtus penicillatis: ſupra pectinatis.

LINCK t. 32, f. 52. - - t. 34, f. 54.

Finnes åfven vid Torekow, allmännaſt med 13, ſållan med 12 ſtrålar.

Obſ. 1. LINCK, t. 17. f. 28 lårer vara en annan art,

5. ASTERIAS *aranciaca* L. ſtellata, radiis quinque, ſubtus aculeis apice ſtellato-echinatis confertis, margine articulato aculeato.

LINCK t. 4, f. 14, faſt taggarne i kanten felas. t. 5 & 6, f. 6. - - t. 8, f. 12. - - t. 27, f. 44. Fås likaledes vid Torekow; men ſållan.

Obſ. 1. LINCK t. 23, f. 38. och t. 36, f. 63. höra till ett annat ſpecies.

Obſ. 2. Tab. 9, f. 3 i Muſeo Teſſiniano år ganſka felaktig, om den ſkulle höra till detta ſpecies, och tóga båttre ån figuren i Norrſke Selſk. Skrift. 4. D. t. XIV. f. 3. 4. taſt beſkrifningen år god.

6. ASTERIAS *membranacea*, ſtellata pentagona, utrinque tuberculis pectinato-aculeatis hiſpida, ſubtus coſtis 5 elevatis convexis.

Ifrån Medelhafvet. LINCK t. 1, f. 2.

Stjernan år fem-ſidig, torrkad tunn ſom en hud, på ómſe ſidor beſtródd med ſmå, i ordentliga rader ſittande knólar, hvilka hafva i ándan ſmå kammar af 2 till 5 taggar. Centrum år på under-ſidan nedtryckt i form af en fem-bladig ros, hvarifrån 5 rundade uphógningar lópa till ſtjernans ſpetſar, ſá att den liknar en *A. Ophiura*, hvars ſtrálar vore med en hinna hopbundne.

7. ASTERIAS *granularis*, ſtellata, pentagona, inermis, utrinque teſſelato granulata, margine articulato.

Ifrån St. Croix. LINCK t. 13, f. 22.

Stjernan är fem-ſidig, och ſá väl under ſom ófver kládd med ſmå orediga rutor, hvilkas yta år beſtródd med ſmå glatta knappar ſáſom runda gryn. Pá under-ſidan har den 5 något ſtórre ſláta rutor, hvilka i kanten áro infattade af dylika gryn. Stjernans kant år infattad af 2 rader naſtan fyrkantige, nagot kullrige, ſmå ſláta ſkóldar, hvilka áfvenledes áro infattade af ſmå gryn.

Obſ. 1. Huruvida LINCK, t. 23, f. 37. och f. 24, f. 39. t. 27, f. 45. ſom tyckas vara af en art, hóra hit, år oſákert.

§. 2.

§. 2.

Aſterias Ophiura, aculeata och ciliaris L. åro genom citationerne utur LINCK ſå borrtblandade, att de ſvårligen åtſkiljas; men ſåſom jag fattat Riddaren v. LINNÉS mening, kunna de kanſke på följande ſätt låttare ſkiljas.

8. ASTERIAS *ophiura* radiata, radiorum pectinibus appreſſis, diſco pentagono tunicato.

LINCK t. 11, f. 17. Ifrån Medelhafvet.

Diſcus år fem-kantig, öfverdragen med en ſmåknottrig hud; inga fjäll eller rutor ſynas, utom 5 ſnedrutiga ſkifvor ikring munnen. Strålarne äro långa, trinda, hafva på underſidan ſpåntäckte (imbricatæ) fjäll, hvilka i kanten åro knapt märkligen inſkurne. Öfre ſidan är täckt af en rad fyrſidiga ſkifvor, och på ſidorne ligga tätt åttryckte ſmå kammar med 8 á 9 tänder, hvaraf ſtrålarne kännas ſkråfligе, når man med fingrarne ſtryker från ſpetſarne.

9. ASTERIAS *ciliata*, radiata, radiorum pectinibus patulis, diſco ſqvamato, levi, pentagono.

Finnes vid våſtra kuſten af Skåne ånda til Sundet. Fås nåſtan aldrig hel, för ſtrålarnas ſkörhet.

LINCK t. 2, f. 4. - - t. 22, f. 35?

Diſcus år fem-kantig, platt, och har omkring munnen 5 aflångt rundade ſkifvor, och omkring dem ſmå fjäll af obeſtämd ſkapnad. På under-ſidan har den 10 ſtörre aflånga och flere ſmårre ſkifvor af föränderlig ſkapnad. Strålarne åro på under-ſidan kullrige, ofvanpå platte, beklädde rundt omkring med 4 ra-

der fjäll, hvilka med kanten ligga öfver hvarandra. Bägge sido-rändernas fjäll hafva i kanten små 3 á 4 tandiga kammar, hvilkas tänder åro mindre tilltryckte än de förras, men korrtare och mindre utstående än den följandes.

10. ASTERIAS *aculeata* radiata, radiorum pectinibus divergentibus, disco orbiculato, squamato, muricato.

Fins till stor myckenhet med den förra.

LINCK t. 26, f. 42. t. 40, f. 71.

Discus är rund, något högre än den förras, har på under-sidan många små fjäll, af hvilka 6 mitt uti formera en ros, och ifrån den gå åt kanten 10 rader sådane fjäll. Imellan desse senare sitta tått små gryn, hvilka mot kanten blifva högre och ånteligen öfvergå til små taggar, hvarmed åfven den lilla delen af discus, som på öfversidan synes, är besatt. Omkring munnen sitta 5 glatta skifvor, som hvardera bestå af trenne, och af dessa är det största snedrutigt. Strålarne åro på under-sidan kullrige, med en rad fjäll, af hvilka de största åro i kanten knottrige. På öfre sidan platta och fyrkantiga fjäll, som åro aldeles slåta och glatta. Kammarne på sidorna bestå af 5 till 8 tänder, längre än de föregåendes, och mått i rät vinkel utstående.

Obs. 1. Areæ 5 depressæ har jag på flere exemplar lefvande och döda ej blifvit varse.

Obs. 2. LINCK t. 26, f. 43. - - t. 27, f. 46. - - t. 34, f. 56. - - t. 37, f. 65. höra icke till någon af dessa arter. RUMPH. har i sin Thesauro t. 15. 2:ne figurer på Asterias radiata, men så illa gjorde, at man ej kan urskilja til hvad art de höra.

§. 9.

§. 3.

Under Aſterias pectinata åro åfvenvål tvånne arter hopblandade, eller råttare ſagdt, definitio ſpeciei ſådan, att den innefattar tvånne ſpecies, nämligen *pectinata* och *tenella.*

11. ASTERIAS *tenella*, radiata, radiis duplicatis: ſuperioribus quinque bifidis pectinatis: inferioribus filiformibus, geniculis incraſſatis.

Från hafvet vid St. Croix.

Denna år hvit, mycket ſpådare ån den fóljande, och det ſom hufvudſakligen characteriſerar den, år: att ſtjelkarne hvarpå de 5 paren ſtrålar ſitta, åro långre ån på den fólljande; att alle led-gångarne äro tjockare ån lederne och rundt om fórſedde med en fåra; att hvar annan led har ett par trådlika utſkott. Ingen márklig diſcus.

12. ASTERIAS *pectinata* L. radiata, radiis duplicatis, ſuperioripus qvinque bifidis pectinatis: inferioribus filiformibus paucioribus, geniculis æqvalibus, diſco ſupra levi.

Från Oſtindiſka Hafvet. LINCK t. 37, f. 64.

Diſcus år platt, ſtórre ån på den fóljande, utan knottror. Strålarne 5 par, med knapt márkliga ſtjelkar. Lederne jämnt aftagande, hvardera af 2 ſneda tre-ſidiga fjáll på underſidan, har i kanten ett par trådlika tandade utſkott. De undre ſtrålarne, åfven led-fulle, mycket korrtare, 10 á 14 till antalet och ſlutas med en liten genomſkinlig klo.

13. ASTERIAS *multiradiata* L. radiata, radiis duplicatis: ſuperioribus decem palmato-ſubquadrifidis pectinatis: inferioribus filiformibus pluribus, diſco granulato.

Från ſamma ſtälle ſom N:o 12.

Linck t. 21, f. 33. - - t. 22, f. 34.

Diſcus mera nedtryckt, ofvanpå grynig. Öfre ſtrålarne 10, hvardera åter 3 - 4 klufven, ſå att de inalles åro imellan 30 och 40. Hvarannan led har ett par tråd-lika tandade utſkott. Hvart fjäll i lederne år i det närmaſte jämnbredt. De undre ſtrålarne lika dem på N:o 12; men på mitt exemplar 23 till antalet, och ſlutas äfven med ſådana klor, ſom på den förra.

§. 4.

Under Aſterias Caput Meduſæ finner jag två om icke tre arter till ett och ſamma ſpecies hånförde, hvilket troligen hårrörer deraf, att Herr von Linné allenaſt betraktat den allmännaſte arten.

14. Asterias *Caput Meduſæ*, radiata, radiis dichotomis, diſco radiisque granulatis, ore depreſſo.

Från Medelhafvet. Linck t. 18, & 19.

Grå till färgen. Munnen omgifven af en djup måſt rund nedtryckning, ifrån hvilken åt radii gå 5 intryckte hvita ſtegar (figuræ ſcalares) med nedtryckte hål på ſidorna. Den förſta nedtryckningen ſom är närmaſt munnen har 2 uphögde puncter. Dylike men tillika genombårrade finnas åfven i de på ſidorna om ſtegarna varande hål, men icke inom ſtegen. Stegarne förſvinna i förſta dichotomien, och de följande ramificationer hafva i öfra kanten 2 uphögde ränder med ſmå kammar af förſt 2 och ſedan 3 tänder. Utan för kanten af munnens nedtryckning ſitter en aflång porös knapp, ſom ſvarar emot den, ſom

fin-

finnes på under-sidan af Asterias rubens. Sidorne af sjelfva discus åro måst perpendiculåre, så att då man ser den ofvanpå, blir man knapt varse de 10 sneda öpningar vid sidorna af strålarnas början, dem jag tror vara aperturæ anales. De 10 Costæ, som finnas på undersidan äro måst platte, och liksom snedt afbrutne, där förste dichotomien tager vid, för öfrigt liksom hela djuret fullsatt af sina grynlika knottror.

15. Asterias *Euryale*, radiata, radiis dichotomis, disco papilloso radiisque granulatis, ore subelevato. Från Caput Bonæ Spei.

Linck t. 29 & 30. f. 48 & 49. Rumph. Thes. t. 16.

Rödgul til färgen, med långt smalare strålar. Munnen något litet uphögd med 5 sexsidiga glatta nedtryckningar, ifrån hvilka lika så många slåta bruna uphögningar gå till alla strålarnas grenar och följa deras öfra sida. Kanterne af denna uphögning begynna strax på sjelfva discus att hafva små kammar, först med 3, sedan med 4 tänder. Nedanom där dessa kammar begynnas, blir man varse et par sina hål, och sådane finnas sedan vid inra sidan af de förste kammarna. Detta är tämmeligen väl utmärkt i Rumphii figur. I ena kanten af den femgrenige uphögningen är en liten bar fläck, med flera små genomstungna hål. Sidorna af Discus åro sneda, så att alla 10 aperturæ anales visa sig, når man ser ofvan ifrån. På under-sidan har Discus, åfven som den förra, 10 Costæ, på hvilka till ett oviss antal och i ovis ordning sitta uphögde papiller med mörkröd basis. Sådane papiller finnas

nas åfven på ſtrålarnas fôrſta och andra ramification. Fôr ôfrigt år diſcus, papiller, ſtrålar på utſidan täckte med mycket ſmå, tått hopſittande knottror.

Obſ. 1. LINCK, t. 20. f. 32. år fôrmodligen ett från bågge deſſa diſtinct ſpecies.

Ytterligare Anmärkningar om Aſterier,

Af

C. P. THUNBERG.

Aſterias caput meduſæ finnes icke allenaſt i Medelhafvet, utan i de Indiſka hafven nåſtan öfver allt vid Java och flere ôar, ſamt i mari æthiopico, i ſynnerhet vid Goda Hopps udden. Ifrån deſſa orter ſåndas ſpecimina torrkade ofta til Europeiſka Cabinetter. Deſſa djur bekommas ſtundom, då ankar-linan på ſkeppen upvindas; men om de ſkola vara vackra och oſkadde, bôra de finnas af Fiſkare, ſom fara långre utåt hafvet ifrån landet; med mycken varſamhet fångas, att ingen led afbrytes eller djuret fôr mycket inbôjer och inveklar ſina ytterſta och finaſte grenar; ſedan behôrigen vål torrkas. Vid Goda Hopps udden betalas ett dylikt Meduſæ hufvud allmännaſt med 6 ånda till 10 R:dal.

När djuret år lefvande ellet nyligen dödt, är det rôdaktigt eller ſtarkt lif-fårgadt, men blir efter torrkningen blekare, och om det får torrka i ſol-ſkenet, blir det hvitt ſom kalk. Torrkningen år den kinkigaſte af alt, at djuret ej må rutna, och at ingen af deſs ſpröda grenar må afbrytas. Strax

Strax efter djuret dödt, böra på ett ſtörre fat grenarne ſå mycket utbredas, ſom man åſtundar djuret till ſtorlek. Sedan bör torrkningen ſke ſå haſtigt, ſom möjligt är, dock hvarken i ſol-ſkenet eller i för mycken ſkugga. Sättes det affides i ſkuggan, går det förr öfver till förrutnelſe, ån torrkning, och ſättes det i fullt ſolbadd, deliqueſcerar det. Bäſta ſättet, ſom jag af flere förſök funnit, är, at ſätta det ej långt från ett ſtälle, ſom uplyſes af ſolen, dock likväl uti ſkuggan och där vädret får ſpela fram. Flere dagar, ſtundom en hel vecka, åtgå altid till detta makalöſa och förunderliga djurets torrkning, hvarvid man i nogaſte mått bör agta ſig före, att ej ſtöta, eller hårdt, utan med ytterſta ömtålighet handtera det; ty, ſom de yttre grenarne äro tunnare, ſå torrka de ſnaraſt och de inre tjockare efterhand: de redan torrkade blifva ſpröde och gå lätt utaf, men i ſynnerhet äro de benägne, at loſsna juſt vid det ſtället, där gränſen är imellan det redan torrkade och det ännu otorrkade. Detta är ſå angelåget, at i agt taga, at man icke en gång, under torrkningens påſtående får uplyfta eller vända djuret, uti hvilket då blir en ſådan uplösning (diſſolution), at det näſtan är ſom ett gelée och hänger icke tillhopa; men om det får blifva orubbadt, härdnar det til och blir ſammanhängande, ſamt behåller den ſtällning, i hvilken man lagt och utbredt detſamma.

Då djuret väl hunnit torrka igenom och öfver alt, är det väl något bräckligt, men låter likväl til öfverſåndning inlägga ſig i en ſärſkild dertill gjord doſa, fylld med bomull.

Den, ſom icke har tillfälle, at länge uppehålla ſig med detta vackra och rara djurets ans, på nyſs

nyfs beſkrifna ſätt, kan lägga det i bränvin, och når det deraf är genomſuget, låter det lättare torrka ſig.

Det ſamma, ſom är ſagdt om detta djurs torrkning, gäller åfven om alle andre af Aſterias och Echinus, i den mon, de äro mer eller mindre ſtora och köttiulla.

At förut lägga ſådane djur, ſom man vill torrka, men ſom lätt rutna, uti ſpiritu vini, är icke någon galen method. Härigenom torrkas ſmårre fyrfotade djur, Foglar, Amphibier, Fiſkar och ſtörre Inſecter långt bättre, ſedan de legat förut längre eller korrtare tid i ſpiritu vini, utan at gifva ifrån ſig den vidriga rutna ſtanken, ſom fyller rummet och ditlockar Dermeſtes lardarius, at lägga ſina ägg. Jag har ock funnit, at torrkade djur, ſom förut legat i ſpiritu vini, bränvin eller arrak, varit befriade ifrån mal efteråt, och at hår eller fjädrar af förrutnelſen ej loſsnat. När man lägger flere djur i bränvin tilhopa i ett fat i ſynnerhet, bör man likväl taga i agt den förſigtigheten, att inſy hvart och ett djur ſärſkildt i en dertill lämplig och lagom ſtor linne-päſe, ſom hindrar, under det kårlet transporteras, djuren at ſtöta mot hvarandra, at ihopſnårjas och at löſsaka hår, fjädrar eller några af deſs ſmårre och finare kroppsdelar.

Beſkrifning på en Hallon-Maſk,

Af

CLAS BJERKANDER.
Comminiſter i Götha Förſamling vid Skara.

Många Natural-Hiſtorici hafva bemödat ſig, att få den Maſken, ſom är ibland Hallon (Rubus Idæus) till

till fullkomligt Inſect, men det har altid miſslyckats dem, emedan de ej tilbörligen kunnat utforſka, hvad för ett ſtälle maſken väljer till at undergå ſin förvandling. Man har låtit honom ligga uti Bären; man har ſatt till honom löf och ſtjelkar af Hallon-Buſkar, men han har ej utvalt någon af deſſa ſaker till Vinterquarter, utan blifvit om höſten död. Åntligen fann jag på det rådet att lägga till honom i Glas-burken 12 tunna Körsbärs-barkar, den ena öfver den andra, och på det de altid ſkulle ligga faſt och ſtilla, omviklades allesammans med tråd. Denna anſtallt behagade Maſkarna ſå mycket, att de ſtrax trängde ſig in imellan barkarna och blefvo där qvar öfver vintren, förvandlades ſedan, innevarande år, uti Maj, till Puppor; utur hvilka den 1 Junii fullkomliga Inſecter framkommo, juſt ſamma dag ſom Hallon-buſkarne begynte blomma. Sedan voro deſſe Inſecter, både i Hallon- och Åkerbärs-blommorna, ſå länge de florerade, ſynlige.

Maſken är 2 linjer lång. Hufvudet hornaktigt. Sex ſpitſige och hornaktige framfötter. På ryggens alla leder åro gulaktige figurer, af ſådan ſkapnad 1, uti hvilka går längs efter ryggen en mörk linje. Sidorne och buken åro öfver alt hvitaktige. Siſte leden vid ſtjerten har 2 upſtående ſmå taggar. Några korrta hår ſynas med Microſcop öfver hela ryggen. När larfven vidröres eller blifver ſkrämd, lägger han ſig i ring.

Puppan är af vanlig ſkapnad med de andre coleoptera. - - - Inſecten torde få kallas

Anobium *atrum:* totum atrum, *Corpus* lineari-oblongum, nitidum, glabrum, hirtum, circiter lineam longum. *Antennæ* filiformi-clavatæ ſeu moniliformes, ſenſim craſſiores, thoracis longitudine. *Thorax* convexoplanus. *Elytra* mollia flexilia.

Ehuru man finner Maſken ibland afpläckade Hallon, åro likväl, efter gjorda anmärkningar, icke de egentligen hans föda, med hvilka han allenaſt följer, då de afhämtas, utan han förtärer någon del af fäſtet, på hvilket Hallonen ſitta.

FÖR-

FÖRTECKNING

på de Rön, som åro införde i detta Qvartals Handlingar.

Pag.

1. *Korrt utdrag af dagliga Meteorologiſka Obſervationer, gjorda i Stockholm, år 1758 och de följande, till och med 1764, af* PEHR WARGENTIN - - - 169
2. *Förſök, till at finna den nyligen uptäckta Planetens Elementer, af* ER. PROSPERIN - 178
3. *Förſök till en ny inrättning af Eudiometer, af* JOH. CARL WILCKE - - 190
4. *Theorin om Spiral-Pumpen;* (2:a Fortſättningen) *af* HENR. NICANDER - - 202
5. *Ledi Paluſtris kraft emot Lepra, ytterligare beviſt på K. Lazarettet, af* J. L. ODHELIUS 224
6. *Underſökning, huruvida Kalk-jord ingår uti Socker, af* P. J. HJELM - - 227
7. *Anmärkningar om Aſteriæ Genus, af* A. J. RETZIUS - - - 234
8. *Ytterligare Anmärkningar om Aſterier, af* C. P. THUNBERG. - - - 244
9. *Beſkrifning på en Hallon-Maſk, af* CLAS BIERKANDER - - - - 246

Tab. VI

Fig. 1

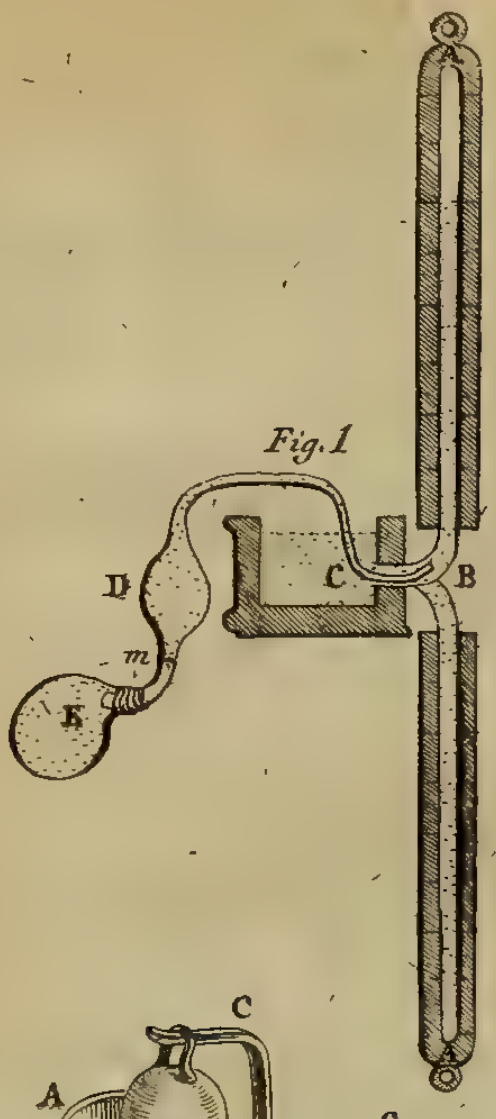
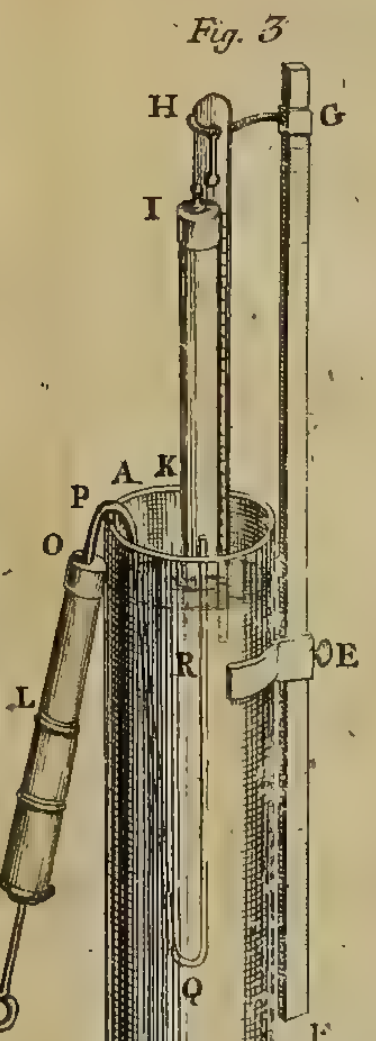


Fig. 3



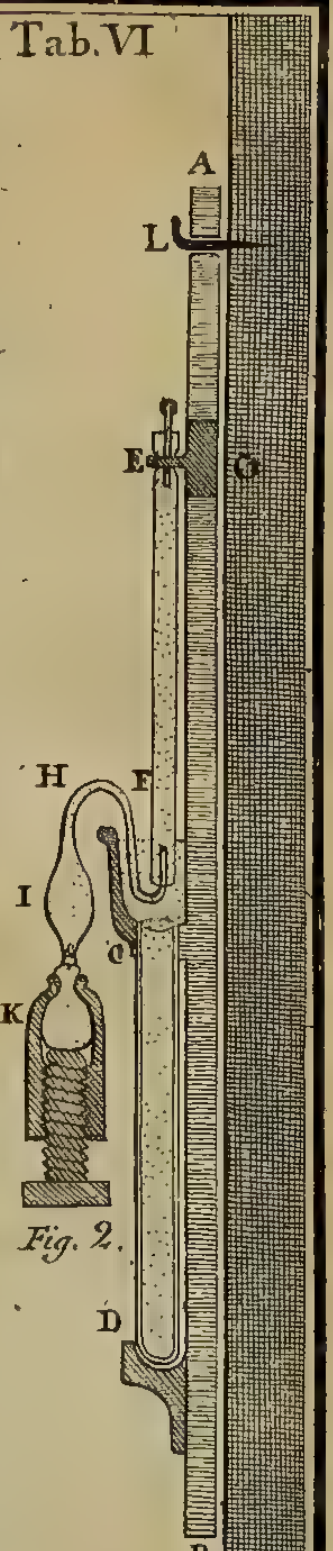
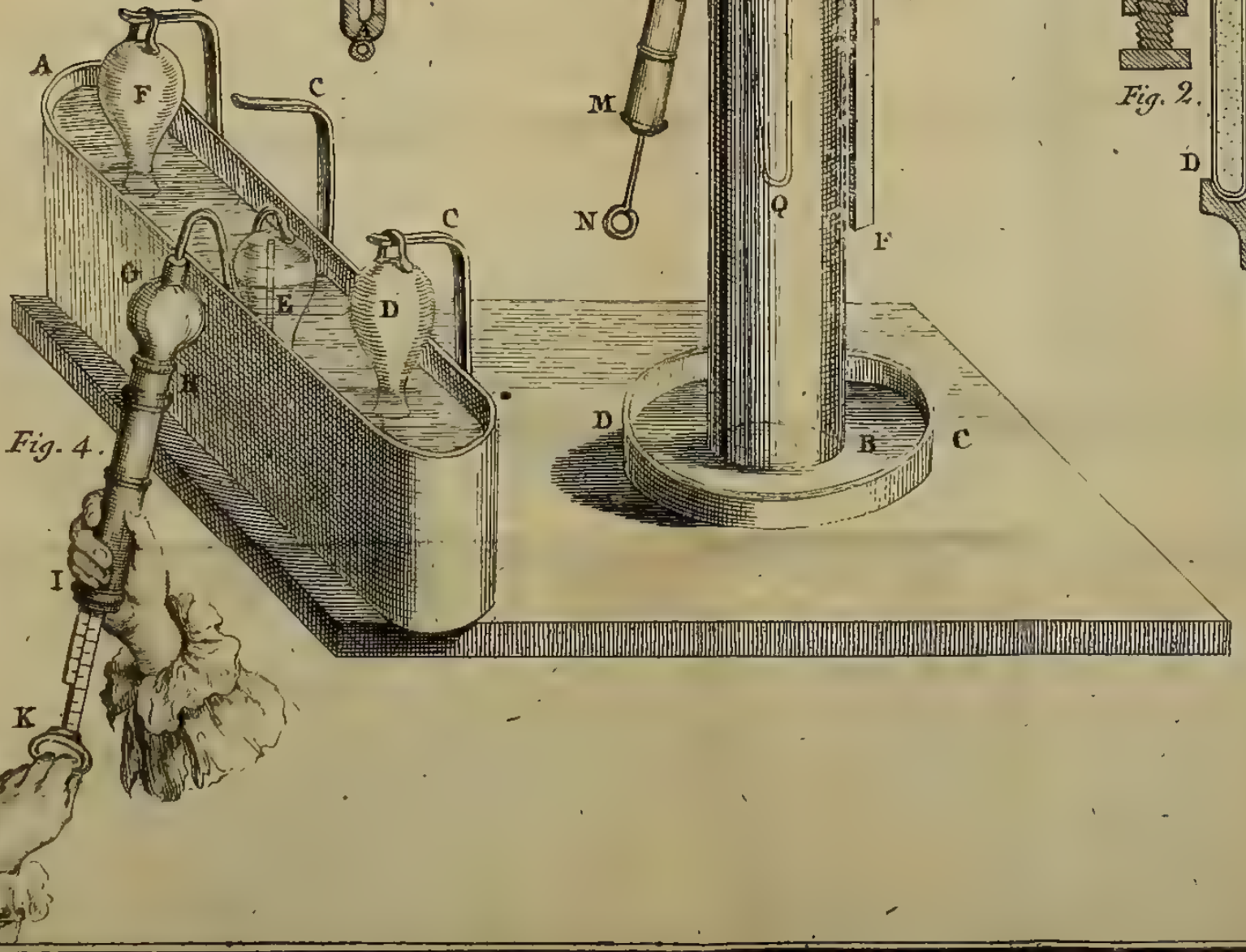


Fig. 2.

Fig. 4.



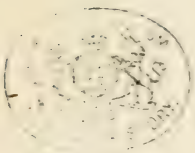


Fig. 15.

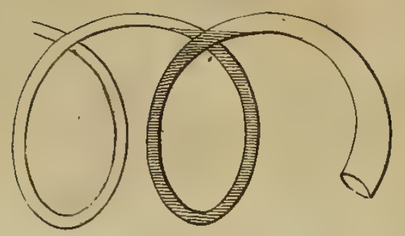


Fig. 16.

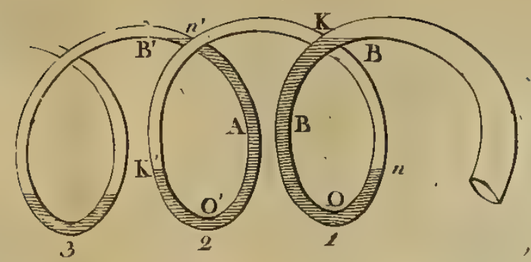
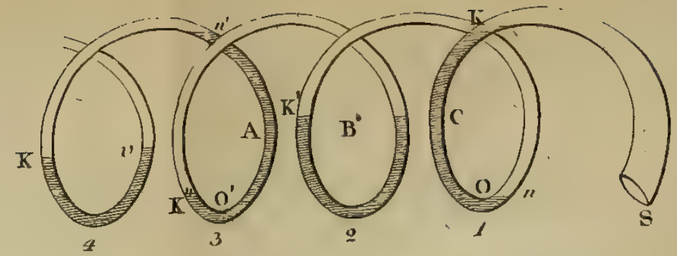


Fig. 17.



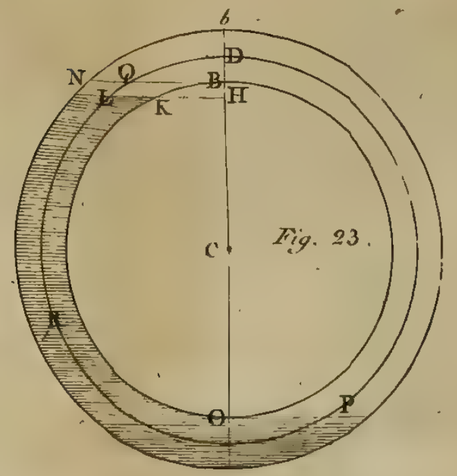
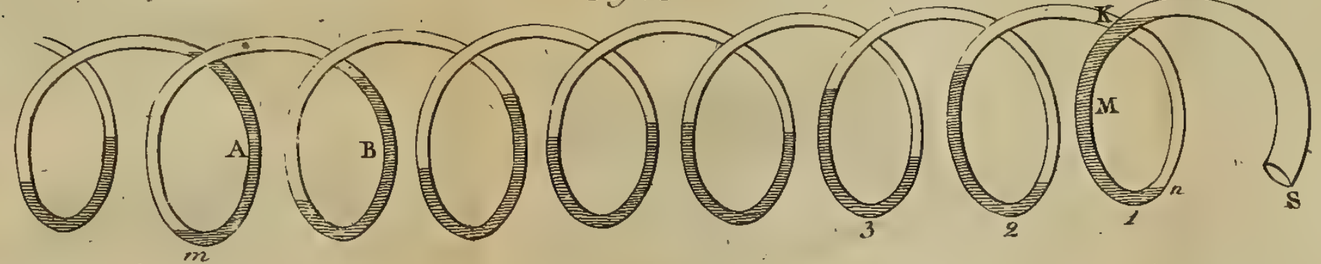


Fig. 23.

Fig. 18.



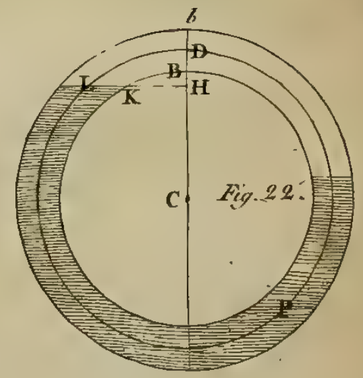


Fig. 22.

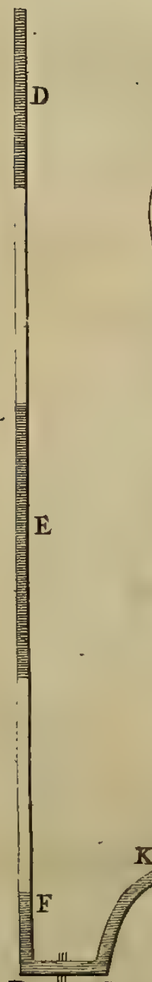


Fig. 19.

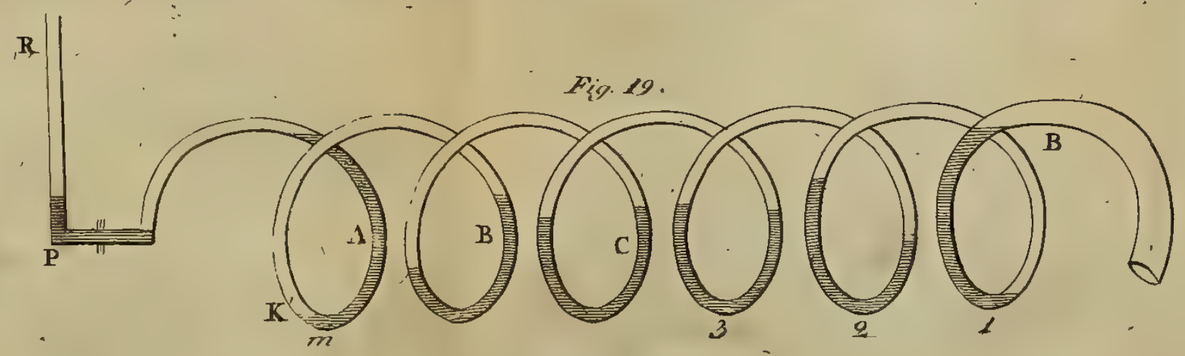


Fig. 20.

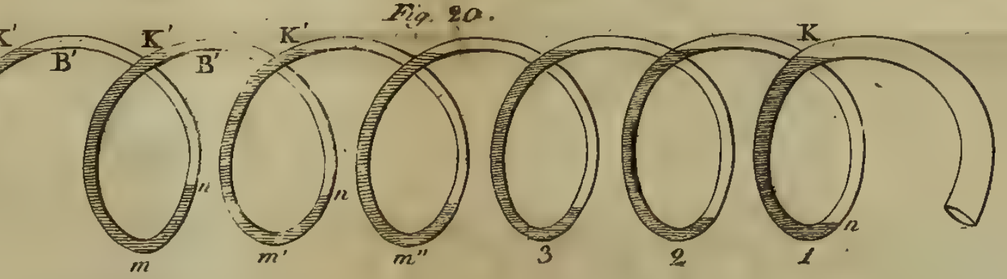
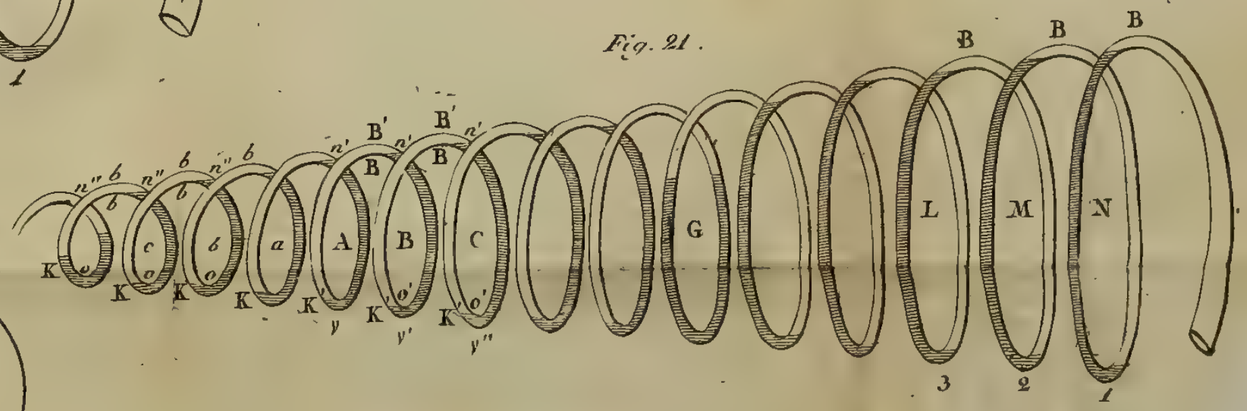
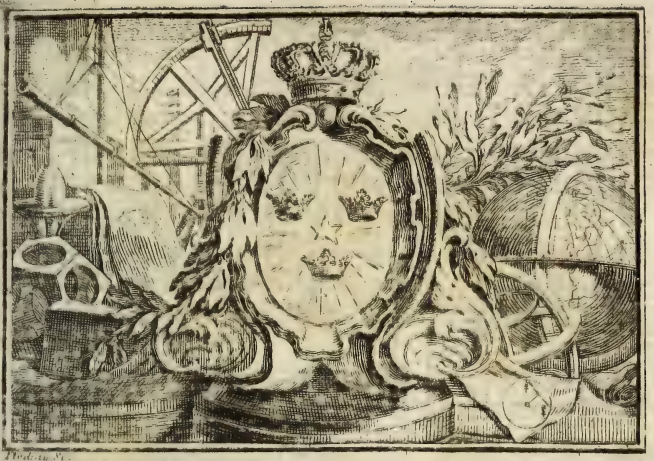


Fig. 21.





KONGL. VETENSKAPS ACADEMIENS NYA HANDLINGAR,

FÖR MÅNADERNA

OCTOBER, NOVEMBER, DECEMBER,

ÅR 1783.

PRÆSES

HERR NILS MARELIUS,

Öfver-Directeur vid Landtmäteriet.

Gåfande Ämnens Nytta vid Åkerbruket.

I. Om Örters Föda.

1. §. Att Örter icke hämta sin Föda af Mineral-riket, visar nog deras första tillväxt af *Emulsioner*, uti hvilka sådana ämnen icke finnas.

2. §. Deras fasta delar alstras, liksom kött och ben uti däggande Djur, innan desse förtärt något annat ån mjölk, som åfven är en slags *Emulsion.*

3. §. Således måste både Djur och Örter, i kraft af sin byggnad, sjelfve förmå att bereda det Salt, den Jord, den Fetma, den Metall, som af dem igenom konst vinnes.

4. §. De i vår tid uptäckte Attractions-Lagar visa, til öfverflöd, huru fasta kroppar af flytande och flygtige Partiklar upkomma och sammansättas.

5. §. När ock de måste kroppar, med tilhjelp af Eld, Luft och Vatten uplösas uti sådana beståndsdelar, så felar icke ämne til nya sammansättningar.

6. §. Af så fina och flygtige Partiklar måste åfven Örterna betjena sig til beredning af sina safter, til byggnad af sina Organer.

7. §. Deras trånga och nästan omärkliga porer uteslånga icke mindre jordiska ån alla andra grofre Partiklar, hvaraf de således icke födas.

8. §. Deremot är Athmosphären altid full af flygtige ämnen, som tilförene utgjort Organiska kroppar.

9. §. Sådane samlas väl uti rägn och dagg; men saknas aldrig uti den lifgifvande Athmosphären.

10. §. *Anmärkn.* Hr Müstels Förfök visa, det grenar af en frusen stam både blommat och burit frukt, då de midt i vintren blifvit införde i Drif-hus (Orangerie), hvaråst de ingen annan föda njutit, ån af de där förefallande dunster. Se hans *Traité de Vegetation.* Paris 1782. 8:vo.

11. §.

11. §. Deraf följer, at Tråd och Örter icke mindre igenom blad ån rötter famla det fina och flygtiga underhåll, fom fordras för hvarje deras led, hvilken aldeles liknar Polypens.

12. §. Igenom Oculering och Ympning fkulle icke Örterna förmå at ändra och öka den faft, fom af en främmande ftam århålles; om icke nya ämnen utur luften tilkommo.

13. §. Örterna måfte fåledes draga fin föda af fina, flygtiga och luftlika ämnen och juft fådana åro de, fom förnämligaft igenom gåsning upkomma.

II. Om Gåsning.

14. §. *Gåsning* år en fådan uplösning af organiffka kroppar, hvarigenom Phlogifton, Syra och Alkali affkiljes och flutligen intet fporr finnes til deras förra utfeende, lukt, fmak eller fkapnad.

15. §. Denna förändring år få hemlig och förborgad, att man ånnu icke vet, om förenämnde ämnen, under gåsningen utviklas eller produceras.

16. §. Ty uti Såd och Drufvor, uti Mjölk och Blod märkes icke det Bränvin, den Ättika, eller det Alkali, fom, efter gåsning af dem århålles.

17. §. Men det vet man, att igenom gåsning upkommer förft Phlogifton, dernäft Acidum och fift Alcali Volatile, under det Organismen ju långre defs mer förftöres.

18. §. *Anmärkn.* Af Djurens flemmiga delar kan det brännbara och fyran icke altid fångas, emedan de haftigt öfvergå till den

högſta grad af gäsning, ſom kallas *Förruttnelſe.*

19. §. Imedlertid åro Gåsning och Förruttnelſe de ypperſta medel til kroppars upplösning uti de aldrafinaſte och flygtigaſte delar.

20. §. Gäsning (14. §.) befordras igenom ett viſst mått af varme, luft och vatten; men hindras af briſt på ſådana ämnen.

21. §. Innan Svenſka Thermometren uppſtigit till 12° (då vår andedrägt förſt ſkönjes) uppkommer ingen gåsning, förr gro icke heller våra vanliga åker-växter; hvilka af en allt för ſtark varme och köld dödas.

22. §. Men de måſta hinder för Gåsningen, kunna vid åkerbruket, med litet beſvår, förekommas.

23. §. Briſt på *Varme* kan ofta ärſåttas igenom ſådana ämnen, ſom gåſa med varme, och öfverflödig hetta kan igenom vattning afhjelpas.

24. §. Briſt på *Luft* årſåttes igenom åkerjordens afpaſſade löshet och vådrande, medelſt plöjning och kupning, med ſmala och ryggade tegar.

25. §. Briſt på vatten förekommes igenom en ſådan jord-blanning, ſom långſt qvarhåller nödig fuktighet, och det öfverflödiga vattnet kan igenom diken och ryggar afledas.

26. §. Det obegripliga ämne, ſom ſåtter Deg och Vört uti gåsning, kallas egentligen *Gåſt;* men ſom den är allt för koſtbar, att uti åkerjorden använda; ſå måſte man där betjena ſig af andra ämnen, under namn af *Gödſel.*

27. §. *Anmärkn.* Herr Thom. Henry har väl upptäckt ett ſätt, att tillreda Gåſt af Mjöl och

och Vattens måttning med ymnig Luft-syra; men hans ehuru nyttiga fynd är ännu icke lämpligt till vårt Åkerbruk. Se hans *Method of Preserving water at Sea, and preparation of artificial yeast.* Warrington 1781. 8:o sid. 25.

28. §. Imedlertid är ingen slags åker-jord så fin, att hon bevisligen ingår uti Örterna, utan tjenar mäst til rotfäste och qvarhållande af den varme, den luft och den fuktighet, som til gåsning årfordras.

III. Om Gödsel.

29. §. Våra hemtamde djurs spillning (deras skarn och urin) har, ifrån urminnes tider, varit samlad och vårdad, som en stor skatt, i anseende til dess lätta åtkomst och stora benägenhet att gåsa.

30. §. Alla saftiga Örters och Djurs delar, som icke blifvit nyttjade till de hemtamde djurens föda, hafva icke heller utan skål, blifvit använde til förökande af jordens fruktbarhet.

31. §. Aska, kalk och mergel berömmas icke af annan grund, än att de upplösas med en måttlig varme, hvarigenom gåsning befordras, och måtta Mineral-Syran.

32. §. Men ehuru väl en skicklig blanning af lera och sand qvarhåller nödig fuktighet, utan at utestånga luft och varme; så behöfver hon likväl, at tid efter annan förses med nya Gåsnings-ämnen.

33. §. Sådana äro, utom Djurens spillning (29. §.) allt afskräde af Djur och Örter, allt hvad som tjenar till gåsning och för-

ruttnelſe. Se PRIESTLEY's *Obſervations on different Kinds of Air.* London 1772 &c. 8:vo.

34. §. Men gåſande (brinnande) gödſel gäſer icke allenaſt enſam, utan förſätter äfven i gåsning och förruttnelſe ſådana ämnen, ſom åro dertil mindre benägna.

35. §. *Anmärkn.* De tjockaſte grenar, ſå af Barr- ſom Löf-ſkog ruttna ſnart uti en ſamling af gödſel eller urin. Se *le Socrate Ruſtique* eller *Wirthſchaft eines Philoſophiſchen Bauers.* Zürich 1761. 8:vo.

36. §. Huru mycket gåſande gödſel befordrar en frodig växt, ſynes båſt på den ſåd, ſom kommit att gro i gödſel-högen, hvaråſt hon får ſå många ſtjelkar, blad och blommor, att hennes frö icke hinna til mognad.

37. §. *Svartmylla* beſtår af förruttnade Djur och Örter; men enär deſſe ännu icke blifvit mer förſtörde, än att ſporr märkas till deras organiſka byggnad; ſå innehåller hon nog ämne til gåsning.

38. §. *Anmärkn.* Denna jord är ſå drifvande, att hon, til vanlig tåthet beſådd, gifver mer halm, än frö, hvilket altid händer då gåsningen är alt för ſtark.

39. §. Således kan en åker öfver behof gödas och den annars fördelaktiga gåsningen där til en ſkadlig högd updrifvas.

40. §. Imedlertid finnes häraf, huru gödſel, ſåſom det för åkerbruk tjenligaſte ämnet, aldrig nog kan ſamlas och vårdas.

41. §. *Anm.* Man må ſkryta, ſå mycket man vill med det Tulliſka åkerbruket; ſå blir icke deſs mindre en väl inrättad ſamling af gödſel, hvad

hvad hon i alla tider varit, en *Guldgrufva* för Landtmannen.

IV. Om Gödſelſtåder.

42. §. Sedan det redan år beviſt, huru mycket gåſande ämnen bidraga til frodig växt och det företräde, ſom gödſel har framför alla andra gåſande ämnen.

43. §. Återſtår nu att, i anledning af förenämnde grunder, viſa, huru gödſel bör ſamlas och förvaras.

44. §. Att åkerjordens flitiga öppning för Athmosphérens åtgård mycket bidrager til frodig växt, kan icke nekas.

45. §. Men att den ſamma, i långt ſtörre mon, igenom gödſel befordras, år en lika ſå oförneklig ſanning.

46. §. Ty hvarje Åkerbrukare vet, att den aldrabördigaſte jord utmagras och blir ofruktſam, deräſt hon icke tidtals gynnas med nya gåsnings-ämnen.

47. §. Fårſk (obrunnen) gödſel år gemenligen full af frö till ogräs, hvilka där böra få tid til att gro, men ogråſet ruttna och förſtöras.

48. §. Till befordrande deraf måſte gödſel-högarne tidtals omkaſtas och ogråſet nedgråfvas, ſå ſnart det upkommit.

49. §. Gödſel-högen må derföre icke vara mer ån 6 qvarter hög eller bred, emedan i annor händelſe den varme, den luft och den fuktighet utſtånges, ſom til gåsning och förruttnelſe fordras.

50. §. Till förebyggande af ſolbadd, böra gödſel-ſtåder, icke mindre ån Saltpeter-la-

dor, förſes med tak, men icke annorlunda, ån att rågn efter behof kan inſalla.

51. §. Men väggarna måſte vara öppna till inſläppande af luft och yr-ſnö, hvilka altid äro måttade med födande partiklar.

52. §. På ſkoglös ort bör gödſlen ju förr deſs håldre utföras och läggas i hög på de ſtållen, hvaräſt han kommer att anvåndas.

53. §. Då behöfves icke mer, än att högarne betäckas med någon åkerjord till ſkygd för ſolſken, öfverflödigt rägn och torrkande vindar.

54. §. Imedlertid gör gödſel ingen annan tjenſt, ån att likſom gåſt befordra den gåsning och förruttnelſe, hvarigenom Örternas föda utviklas.

55. §. Men tjenar icke deſs mindre till århållande af ymnig gröda på de åkerfålt, ſom annars ſkulle ligga uti ett fruktlöſt träde.

56. §. Lycklig den Landtman, ſom alltid år förſedd med ett få bördigt, ſom gåſande ämne, ehuru mycket gödſel af våra Tullianer föraktas, laſtas och förkaſtas.

JON. THEOD. FAGRÆUS, *M. D.*

Underråttelſe om Loka Källor,

Af

T. BERGMAN.

§. 1. Loka källor åro nu tre, belågne i Örebro Lån och Grythytte Socken på ett Krono-hemmans egor, uti en ſank dal, imel-

imellan höga berg-åsar och tvänne sjöar, Lokarne kallade. *Gammelbrunnen* torde i långliga tider af allmogen hafva varit brukad Midsommars-afton, hvilket ännu sker, men brunnen blef ej förr än på sist förflutna 20-tal satt i stånd, att nyttjas till ordentlig brunns-cur. *Nybrunnen* upptogs 1767, innesslutes af en fårskild tillbyggnad på brunns-huset och drickes af bättre folk, men allmogen håller sig vid den gamla. *Bad-brunnen* ligger utom brunnshuset, drickes vid bordet och hämtas till badhusen. Desse 3 äro belägne i trekant, och utmärkte på kartan, som ses Tab. VIII. med puncter samt initial-bokståfverne *Gb*, *Nb* och *Bb*. Afståndet imellan Bad- och Gammel-brunnen är omtrent 30 alnar i rät linje, imellan Gammel- och Ny-brunn 38, och imellan Ny- och Bad-brunnen vid pass 48.

Detta Hälso-vatten har vunnit egendoms-rätt öfver en viss areal-vidd; men stor del af husen tilhöra ännu enskilda personer, till dess Brunnskassen vid yppade tillfällen mågtar dem efter hand inlösa. Kartan, som föreställer altsammans, och hvaröfver förklaring efteråt skall lemnas, är författad år 1759 af Landtmåtaren C. Porath, men i år till mindre scala reducerad och alla sedan 1759 gjorda Ny-byggnader utsatte af Landtmåtaren J. J. Renmarck.

§. 2. Vattnets Physiska förhållande var i Junii Månad 1783, af följande beskaffenhet.

a) Klarheten fullkomlig och liknande chrystall, hvadan ock föga eller intet extractivum mucilaginosum deruti finnes.

b) Smaken är aldeles ingen, som på renaste käll-vatten. Det är ganska låttdrucket, men tyckes hafva likssom en torrkande egenskap, så

att man kan ſtrax å nyo dricka, utan att munnen beſväras med våtſka, ſom med andra källvatten plägar hända.

c) Ingen *luckt* märkes, men om man håller handen öfver ett glas, eller, ſom båttre år, en qvarters-flaſka, och ſqvalpar häftigt i några ögonblick, ſamt vid handens borrttagande haſtigt ſåtter näſan öfver, ſå märkes tydligen en hepatiſk luckt. Ny-brunn tycktes på detta ſått gifva ſtarkare luckt, än Gammel-brunn, och denne mer, ån Bab-brunn.

d) Vattnet kännes *kallt*. Efter Thermometern befanns det i Ny-brunn 6 $\frac{1}{4}$ gr. öfver 0, då varmen i rummet var 13. I Gammelbrunn ſtannade qvickſilfret vid ſamma grad. På en vägg-ſtolpe vid denna fanns med blyerts-pånna antecknat:

„17 $\frac{25}{6}$ 57.
„Thermometern 20 $\frac{1}{2}$ gr. öfver F. P. föll ned
„till 8 gr., då den ſånktes ned i källan.
„17 $\frac{1}{6}$ 58, kl. 5, e. m.
„19 $\frac{1}{2}$ gr. öfver F. P. föll till 6 gr.

Den ſenare obſervationen kommer öfverens med min på $\frac{1}{4}$ grad når, och kan denne ſkillnad härleda ſig från olika accurateſs vid Inſtrumenternas förfärdigande. Hr Prof. Bergius ſåtter ock varmen till 6 gr. (*). Då obſervationen 1757 gjordes, ſynes Thermometern icke nog djupt eller tillräcklig tid hafva varit nedſånkt. Ingen viſte hvem, ſom gjort ofvannämnde annotation, men Hr Brunns-Intendenten har ſedan låtit mig veta, att den tillhörer Hr Bergmåſtaren Odelstierna.

Bad-

(*) Tal om Kalla Bader, 1763.

Badbrunn höll Thermometern vid 7 gr. Den är knappt 1 aln djup. Brukas till måltidsvatten och hämtas åfven till Badhuſen. Ifrån denna rinner vatten till ett få kalladt Engelſkt bad nyligen af plankor förfärdigadt, 9 alnar långt, 3 ½ bredt och 2 djupt. Vattnet förnyas ouphörligen, ty det har lika ut- ſom inlopp, och är derföre flere, ja ibland till 8 grader kallare, än det oblandade, ſom brukas i badhuſen, ſamt otvifvelaktigt åfven nog kallare ån de, ſom brukas i England. Detta bad är inråttadt uti ett rum eller gång imellan brunnshuſet och Kyrkan.

Att finna vattnets råtta grad är ej få lätt, ſom det ſkulle ſynas. Den nedſänkta Thermometern kan väl riktigt antaga den, men under deſs uppdragning och innan man hinner med ſäkerhet få ögonen på qvickſilfverytan och motſvarande grad på ſcalan, ſom gemenligen har fina och täta afdelningar, få meddelas gärna någon varme dels från luften och dels från andedrågten. Jag brukar derföre följande anſtalt. Thermometern hålles lodrätt i ett dricks-glas, ombåddas med ſand til den högd, att o ſtår i planum på öfre öpningen, ſedan bindes med ſegelgarn om och under botten på glaſet, ſå att det ſäkert på ett ſnöre kan ſänkas til botten och där uti upprått ſtållning hänga minſt en half timme. När den uppdrages har man tillräcklig tid att obſervera, utan fruktan, att qvickſilfret imedlertid ändrar ſin högd.

Uti Obſervatorii-källaren i Paris ſtår Thermometern hela året oförändrad vid ſamma grad, ſom på den Svenſka ſvarar emot 12, då

Herr

Herr DE LUCS comparation med den Reaumurſka i agttages. Detta år vid paſs dubbelt emot den grad, ſom Loka, Medevi, och andre kållor, hvilka aldrig lida af torrka, viſa hela året igenom. Vettern på 25 famnars djup viſar ock ſtändigt ſamma grad. Som nu vatten, hvilka i jordbrynet upvälla, måſte komma från vattuſamlingar, belägne lika långt, eller litet längre, från jordens medelpunct, än det öfverſta af ſprånget, ſå följer, att de måtte genom ſina ådror ledas till anſenligt djup, där temperaturen är vid paſs 6 grader. Detta beſtyrkes ock deraf, att dylika kållors ådror vanligen åro mycket ſtupande emot horizonten vid ſina mynningar. På jordens yta år varmen ganſka föränderlig under olika årstider. Det år ſant, att uti hålor, inom tjocka bergmaſſor, belägne i ſamma horizontala planer, ſom kringliggande dalar och fält, måſte vatten affvalas långt under ſommar-temperatur, men det år juſt ej ſå troligt, att det på flere ſtållen ſkulle träffa in på 6 gr. Det blifver imedlertid uppmärkſamhet vårdt, att utröna flere ſjelfſtändiga kållors oföränderliga grad af varme.

e) Vattnets *ymnighet* år olika. Nybrunnen gifver i timmen 142 ½ kanna, Gammelbrunn 465 och Badbrunn 517 ½ på lika tid.

f) Vattnets ſpecifica *tyngd* kunde i briſt på tjänliga inſtrumenter ej noga beſtämmas, men efter alla anledningar går den när till rågnvattens.

§. 3. Vattnets Phyſiſka beſkaffenhet gifver redan anledning, att icke vänta någon betydlig *hallt*, och anſtällde förſök bekråfta det.

a) De

a) De främmande partiklar, som ſtanna qvar efter 1 kanna Nybrunns-vatten, utdunſtadt till torrhet, göra icke mer ihop ån 4 probermarker $= \frac{4}{400}$ lod $= 2,28$ medicinal-gran. Af deſſe utgjorde ett fint kiſel-ſtoft nåſtan en fjerdedel, det öfriga var kalk, till ſtörre delen förenad med ſalt-ſyra, reſten med luft-ſyra. Jag har hittils aldrig funnit något kåll-vatten, ſom icke hållit åtminſtone en dylik ſmitta af calx ſalita och aërata. En ſå ringa mångd ſalt-ſyra röjes dock inom 1 eller högſt 2 minuter, genom några droppar ſilfver-ſolution i en jungfru vatten, hvilka göra en fin opaleſcentia, ſom efter par dygns ſtående finnes deponerad på botten till ganſka tunn purpurfärgad hinna. Ymnigare ſediment blir violett, och ån ymnigare ſvart opact. Socker-ſyra röjer ej kalken, då den är ſå ſparſamt tillſtådes, förr ån efter 24 timmar.

Tung-jord förbunden med ſalt-ſyra viſar ej ringaſte ſporr af Vitriol-ſyra. Tinctura gallarum blottar ej heller något tecken till järn: Det ſaknas ock i lemningen efter inkokning, allenaſt man icke brukar någon ſyra vid underſökningen, ſom ſjelf hyſer järn, hvilket ganſka lätt kan hånda och då gör villervalla.

Sjukdom hindrade mig att inkoka af de två andra brunnarne, men förhållandet med reagentia gaf vid handen aldeles ſamma åmnen, dock litet ymnigare. Herr Profeſſ. Bergius, ſom noga underſökt Gammelbrunn, har dock icke funnit mer ån 2 grans lemning efter kannan.

b) Hvad

b) Hvad de *flygtiga* ämnena vidkommer, få åro de likaledes i ganſka ringa mångd närvarande.

Luft-fyra röjes ej på något ſätt af ſmaken, men helt blå Lacmus-tinctur blifver dock af lika mycket Loka-vatten bringad till tydlig rodnad, ſom utmärker 2 eller 3 cubic-tum på kannan.

Att *hepatiſk luft* deruti finnes, är redan anmärkt. Denna är ſå flygtig och tillika ſå fin, att den inom korrt tid tränger ſig ut, oaktad båſta korkning. En Bouteil fylldes med Loka-vatten, korrkades ganſka väl och ſtälldes i ett rum, hvaråſt var 19 graders varme: efter 4 timmar var all hepatiſka luften borrta, ſå att icke en gång efter ſkakning något ſporr deraf kunde märkas. Deſs rymd på kannan i Nybrunn, år fóga öfver en geometriſk cubic-tum.

I anledning häraf kan inhämtas, att ehuru Loka-vatten har en ganſka liten hallt, ſå bór det likvål ej hållas för ett blott rent kålle-vatten. Naturen brukar till förhöjande af vattens kraft vanligen antingen luft-ſyra eller hepatiſk luft. Den förra måſte vara i något anſenligare mångd, åtminſtone 8 till 10 cubic-tum på kannan, om den ſkall göra någon ſynnerlig verkan, och ſåledes åro 2-3 i närvarande händelſe af ringa eller ingen betydelſe, men den hepatiſka luften har långt ſtörre förmåga. Om en kanna kallt vatten allenaſt upſupit 2 cubic-tum deraf, gifver det öfver två dygn tydlig hepatiſk luckt. Man har dock inga tillräckliga rón att viſa, hvad Loka vattnets invártes bruk enſamt kan utrátta,

råtta, ty nu för tiden badas här alltid tillika.

§. 4. *Bad-gyttjan* upptages ej långt från Brunns-huſet, bredvid och höger om lilla bäcken, ſom går derifrån. Den är fin, ſmidig, tämmeligen ſand-fri och lucktar ofta hepatiſk. Nyttan af gyttja vid badning tyckes till ſtor del vara mechaniſk, dels nämligen att under gnidningen (hvars förmåga att ſtyrka muſclarne åfven på Otahiti är bekant) med ſin ſlipprighet hindra hudens nötning, dels att längre bibehålla kyla på ytan, och i deſſa affeenden kan hvar och en ſandfri dy eller dy-blandad fin lera göra god tjenſt. Men om någon hepatiſk luft tillika är närvarande, ſå åſtadkommes en retning af detta genomträngande ämne, ſom orſakar klåda och ett rödt utſlag på kroppen. Sådan verkan ſpörjes ej ſällan af Loka gyttja, då man badat några gånger. Det vitrioliſka i gyttjan hjelper tillika med kylan att hopdraga rören i kroppens yta.

Att denna gyttja uppkommer af förruttnad Röd-moſſa (Sphagnum paluſtre) har Herr Bergius tydligen ådagalagt. Orſaken, hvarföre tillgången på den goda nu år ſå knapp, ſynes vara att fältet, ſom varit moſſa, efter hand genom vattnets aflopp blifvit och blifver årligen mera torrt och ſtadgadt. Att närmare låra känna deſs inre beſkaffenhet har jag utlakat med kallt deſtilleradt vatten. Loka-vattnet, ehuru rent det annars år, ſkulle nödvändigt inblanda ſin hallt och dårigenom kunna göra någon irring i ſlutſatſerne, till undvikande hvaraf jag hålldre nyttjade deſtilleradt.

leradt. Att min förſigtighet ej var ogrundad, viſar ſig i det följande.

En ſådan utlakning filtrerad blef helt klar; ändrade icke färgen hvarken på Lakmus- Fernbocks- eller Gurkmeje-papper; blef violett med Tinctura gallarum, åfven efter upkokning, men i bägge händelſerna ganſka trögt och långſamt; ſocker-ſyra gjorde ingen fällning och knappt ſilfver-ſolution, men Tungjord i fallt-ſyra upplöſt afſkilde ſmåningom ett hvitt pulver. Således håller gyttjan litet vitriol och utlakningen år helt annorlunda beſkaffad, ån källe-vattnet, hvilket gifver ett nytt bevis till det ſom förut af andra grunder blifvit hårledt (§. 2, *d*), att nämligen käll-ådrorne komma ifrån djupet och hafva ingen gemenſkap med de från dagen nedträngande vatten.

Till någon uplysning om verkan af Loka vatten, har nu varande Brunns-Intendenten, Hr Doct. KNUT A. LENÆUS benåget meddelt mig följande utdrag af Dagböckerna, hållna vid Loka Lazarett för 8 år, räknade ifrån år 1774, öfver de fattiga ſjukas tillſtånd efter Brunns-dricknıngen, och deras ſjukdomar.

Sjukdomar.	*De ſjukas tillſtånd efter Brunns-dricknıngen.*			
	Friſke.	*Förbättr.*	*Lindr.*	*Obetl.*
Rachitis - - - -	8.	5.	2.	2.
Opthalmia humida -	5.	2.	3.	-
Opthalmia ſicca - -	4.	3.	1.	-
Hyſteritis - - - -	6.	5.	3.	-
Hæmorrhoides - -	4.	3.	3.	1.

Hæma-

Sjukdomar.	*De Sjukas tillstånd efter Brunns-dricknigen.*			
	Friske.	*Förbättr.*	*Lindr.*	*Obotl.*
Hæmaturie	2.	3.	1.	-
Cancer nasi	-	-	-	1.
Ulcera faucium	-	2.	4.	-
Contractura	4.	3.	2.	4.
Difficultas loquendi	-	1.	1.	2.
Valetudinarii	10.	3.	3.	-
Epileptici	-	5.	3.	8.
Arthritis	25.	6.	7.	2.
Catharacta	-	2.	1.	3.
Vertigo	2.	1.	2.	-
Melancholia	6.	2.	2.	1.
Surditas	4.	2.	2.	2.
Paralytici	12.	5.	2.	5.
Dolor Capitis	4.	2.	2.	-
Scorbutus	6.	1.	-	-
Vermes	3.	4.	1.	-
Lumbrici	3.	2.	2.	-
Tænia	-	1.	1.	3.
Hæmopthisis	7.	1.	2.	-
Atonia	1.	1.	2.	-
Hypochondriaci	3.	4.	3.	1.
Reliquia post. feb. inter.	6.	2.	3.	-
Diarrhoëa mortua	-	2.	-	-
Cephalæa	3.	2.	2.	2.
Aphonia	1.	1.	1.	1.
Febris lenta	-	5.	-	-
Maniaci	-	-	4.	-
Asthmatici	6.	2.	2.	-
Delirium	2.	1.	2.	-
Oëdema pedum	2.	2.	2.	-
Hebetudo	-	-	3.	-
Athrophia	2.	3.	-	-

Sjukdomar.	*Friſke.*	*Förbättr.*	*Lindr.*	*Obotl.*
Glaucoma	-	3.	2.	-
Amavroſis	-	2.	-	3.
Angina Schirroſa	-	-	-	1.
Scabies	5.	3.	2.	-
Eryſipelas	2.	3.	2.	-
Hydrops Aſchites	-	2.	-	-
Decrepiti	3.	2.	3.	1
Vomica pulmonum	-	2.	3.	-
Iſchias	5.	3.	3.	-
Anchyloſis	2.	6.	3.	2.
Steatoma	-	3.	1.	-
Cardialgia	6.	3.	2.	2.
Calculus Veſicæ	-	3.	3.	-
Paraplegia poſt puerp.	2.	2.	-	-
Diarrhoë	3.	3.	2.	-
Lippitudo	4.	2.	3.	-
Ataxia menſ.	2.	3.	-	-
Cachexia	3.	1.	5.	-
Hæmorrhagia nar.	2.	2.	1.	-
Spasmus	4.	3.	4.	1.
Schrophulæ	-	-	2.	-
Hæmiplegia	-	3.	1	-
Arthritis Siphilitic.	-	3.	-	-
Arthritis nodoſa	5.	4.	3.	1.
Herpes	-	4.	2.	-
Cæcitas	-	2.	-	5.
Hectique	1.	3.	5.	-
Convulſioner	5.	2.	3.	2.
Summa	195.	161.	129.	56.

Förklaring öfver Kartan.

a Brunns-huſet.
Nb, *Gb*, *Bb* de 3 källorna.

C ett

C ett ſtort vackert rum att ſpiſa och converſera uti.

d Doctors-Byggningen, i hvilken ock nedra Bad-huſet år.

e Öfra Bad-huſet.

f Lazarettet.

G Kongs-huſet, i hvilket Hans Maj:t bor, vid ſitt viſtande hårſtädes.

H Kongs-Trågården, ſom Konung ADOLPH FREDRIK, Drottning LOVISA ULRICA, Kongl. Prinſarne och de förnämſte af Sviten, med egna händer började upprödja och odla, åren 1761 och 1762.

i Kongs-köket.

k Brunnsmåſtarens gård.

L Vagns-lider.

m Apotheket.

n Private perſoners Byggningar.

o Ång-ſtycken
p Skogs-backar } af Brunnen inlöſta.
q Kärr

Chemiſka Förſök med de Gyttringar (†) ſom af en Hecticus upphoſtade blifvit.

af

ANDREAS RÖRING.

Chemiæ Adjunct vid Åbo Acad.

De till mig lemnade Calculi Brochiales, 22 ſtycken till antalet, vägde tillſammans 8 marker prober-vigt.

(†) Förenämnde Gyttringar äro af en Hecticus mellan 50:de och 60:de ålders åren tid efter annan upho-

Den ſtörſta af dem vägde 1 m. 11 lod; men nedſänkt i vatten af 21 graders varme, vägde den endaſt 24 lod. Deſs gravitas ſpecifica var ſåledes 2, 263 eller något mer än 2 $\frac{1}{4}$.

Då jag för blås-röret ſkulle förſöka deſs förhållande i eld, och lågan haſtigt drefs uppå, ſprakade en ſkårfva borrt, ſå att den ej vägde mer än 1 m. 4 l.

Sedermera uppvärmdes den varſammare, då den ſvartnade, och gaf en rök, ſom hade ſamma lukt, ſom den brände ben gifva ifrån ſig.

Därpå, då den någon tid brändes, ljusnade den och blef til ſlut alldeles hvit, och befanns

---

ſtade. Utom det ſamma Patient flere reſor haft Pleureſie i vänſtra ſidan, och 2:ne gånger i den högra, ſamt några gånger af lindrigare Peripneumonier och Blodſpottningar, ſaſom ock des imellan flere reſor om året af Catarrhaliſka Febrar varit beſvärad, hvilka nu mera åſtadkommit en daglig uphoſtning, ſom merändels är pituitös; ſa har han ock 2:ne reſor varit ſvåra beſvårad af en Giktblandad Torrvårk, förſta gången i den vänſtra och ſenare gången i den högra axel-leden. Gyttringarna, ſom uphoſtades, voro til utſeende hvitaktiga, helt ſlåta och runda, ſtörre delen föga ſtörre än Knappnåls-knappar, med en korrt pigg (petiolus) förſedda, rätt ſällan åt 2:ne ſidor utdragne, och tycktes ſåledes uti Cryptis Glandularum Bronchialium vara danade, eller ifrån ſjelfva Cellulis Pulmonum uphoſtade. Som nämnde gyttringar voro ſtenhärda, och Patienten hade Syſkon, ſom haft Stenpaſſion, ſjelf jämte Giktvårken haft molimina Hæmorrhoidalia; alla deſs Febrar icke heller ſlutats med något ſediment uti Urinen, ſå var deraf anledning att tro, ſom ſkulle deſſa til ſin natur vara Arthritiſka och med Njureſtenar enhaltiga, där dock följande rön utviſa dem vara verkliga Bengyttringar.

fanns då ej våga mer ån 26 l. Den hölls därpå ännu en ſtund hvitglödgad, men den förlorade ej märkligen i ſin vigt. Den löſtes i acido Nitri utan fråsning.

De öfriga Calculi, ſom befunnos våga 6 m. 20 lod, calcinerades i prober-ugnen i 6 timmar, hvarefter de vägde 5 m. och hade förlorat mindre, ån den ſom brändes för blåsröret. De voro ock ej öfver allt fullkomligen hvite.

Uti kokande vatten förlorade de ſedan ej något af ſin vigt.

Saltpetter-ſyra påſlogs, då i början någon rörelſe upkom och blåſor ſtego up, hvartill den i porerna ingömda luften torde varit orſaken. Sedermera löſtes de utan rörelſe. Något olöſt tyckte jag mig märka hafva qvarblifvit, men med viſshet kan jag ej ſåga, om det ſå verkligen var: åtminſtone var det ſå litet, att det ej kunde frånſkiljas, mycket mindre ſamlas och vågas.

När Vitriol-ſyra ſlogs i denna ſolution, föll ſtraxt hvitt præcipitat. Då denna ſyra ej mer fällde något, upkokades maſſan, då ſtörſta delen af præcipitatet uplöſtes, men under affvalning anſköt det uti ſtråliga cryſtaller.

Det klara liquidum afhälldes, vatten ſlogs uppå för att ſköljа ſaltet, ſköljnings-vattnet ſlogs till det förra liqvidum, och cryſtallerna torrkades och vägde 4 m. 1 l.

Liquidum evaporerades, och då en del borrtdunſtat, började anſkjutning viſa ſig, hvarföre kårlet ſtälldes till affvalning, då dylika Cryſtaller åter århöllos, ſom vägde 1 m. 21 l.

På ſamma ſått gjordes 3:dje och 4:de gången med den ſkillnad, att evaporationen ſkedde långſamt, ty under kokning ville det ſtänka upp; dårigenom ärhölls ånnu 1 m, 4 l. alldeles lika ſalt.

Det århållna ſaltet vägde ſåledes tillſammans 6 m. 26 l. Det löſtes ganſka trögt i vatten, ſolution reagerade ej för ſyra på fullkomligen blå Lacmus-Tinctur, grumlades af Socker-ſyra och Tung-jords uplösning. Saltet fatiſcerade i eld, men ſmälte ej; men om det blandades med fluſs-ſpat, ſmälte blandningen lått. Detta ſalt var ſåledes Gips.

Om man antager att Gipſen håller kalk, vitriol-ſyra och vatten i proportion af 32, 46 och 22, ſå hålla de 6 m. 20 l. Calculi 2 m. 5 $\frac{3}{4}$ l. ren kalk.

Liquidum, ſom ej vidare gaf något ſalt, evaporerades ad ſiccum, då en hal genomſkinlig, deliqueſcent ſyra blef qvar, hvilken ej kan vara annat ån Phoſphori-ſyra.

För att få veta deſs vigt vägdes kolfven med ſyran uti, ſedan all fuktighet noga var borrtdrifven, hvarpå ſyran med vatten afſköljdes och kolfven torrkades, ſamt befanns hafva minſkat i tyngd 2 m. 12 l. hvilka då böra utgöra ſyrans vigt.

Utaf förenämnde förſök finnes, att deſſe Calculi Bronchiales hafva ſamma jord ſom djurens ben, nämligen kalk förenad med acidum Phoſphori. Hvarutom de hålla ett i eld flygtigt ämne, hvilket för den ringa qvantitetens ſkull, till ſin natur ej kunnat utrönas. Dock tyckes lukten af röken, ſom de vid bränning

ning gifva ifrån ſig, gifva tillkänna, att de deruti äfven komma öfverens med benen.

De förſökte 6 m. 20 l. förlorade under bränning 1 m. 20 l. De höllo kalk 2 m. 5 ¾ l. och acidum Phoſphori 2 m. 12 l. När de 3 ſiſtnämnde vigterne ſlås ihop, göra de 6 m. 5 ¾ lod och ſåledes 14 ¼ lod mindre än de borde. Denna briſt uppkommer dels af den fetma, ſom under bränningen ej förſtördes, dels af det, ſom under förſöken faſtnat vid kårlen, eller eljeſt kunnat förkomma. Af de anförde förſöken kan man likväl, utan att mycket fela, ſåtta ut beſtånds-delarna i den proportion, att 100 delar Calculi Bronchiales hålla 28 i eld flygtigt ämne, 34 delar kalk och 38 Phoſphori ſyra.

Afhandling om Canoners yttre Skapnad

Af

D. MELANDERHIELM.

I det talet, ſom jag hade den åran att hålla för Kongl. Vetenſkaps Academien, då jag år 1782 aflade præſidium, nämnde jag, det flere omſtändigheter förekomma, hvad Canoners ſå väl yttre ſom inre ſkapnad angår, hvilka kunna vara underkaſtade en närmare mathematiſk granſkning; ſå att icke allenaſt konſten att rätt bruka deſſa krigs-inſtrumenter, utan ock ſjelfva mechanismen af deras ſammanſättning borde hänledas af mathematiſka grunder. Jag

vill vid detta tillfälle allenaſt tala om deras yttre ſkapnad, hvilken hänledd af ſådane principer, blifver nog ſkiljagtig ifrån den, ſom vanligen uti ſjelfva gjutningen gifves dem, och ſkulle bidraga till beſparing af ſjelfva godſet, ſamt derigenom till deras lätthet och ſtörre vighet, dels uti ſjelfva nyttjandet, dels uti transporten.

Låt ABIMHG föreſtälla en Canon, CDKLFE deſs cylindriſka ihålighet; CDFE krut-kammaren, om hvilkens råtta ſkapnad nu icke är fråga. Om nu hela denna figur föreſtäller profilen af en Canon, dragen igenom deſs diameter eller axel, och EF är krut-kammarns längd, ſamt FD deſs högd, ſå plägar vanligen BD eller FH, ſom utmärka tjockleken af godſet rundt omkring krut-kammaren, göras lika med deſs högd DF. Man har trott, att Canon omkring krut-kammaren ſkulle behöfva en ſådan ſtyrka, för att med ſäkerhet kunna ſtå emot eldens och krutets ſprängande kraft, hvilken på det ſtället är ſtarkaſt. Denna proportion af Canonens tjocklek till krut-kammarens högd, eller råtta förhållandet, ſom bör tagas imellan FD och DB, kan endaſt genom förſök utrönas, och om den ſamma är icke heller nu frågan. Men når den antages att vara determinerad på ett eller annat ſätt, ſå underſökes nu egentligen det, i hvad mon den öfriga delen af Canons tjocklek allt in till mynningen bör aftaga, ſå att han emot eldens och krutets ſprängande kraft, hela den öfriga ihåliga cylindern DFLK igenom, har tillräcklig ſtyrka; eller hvad figur ytan af Canon till detta ändamål bör innehafva.

Att

Att kunna någorlunda vägleda ſig i detta ämnes utredande förekomma 2:ne omſtändigheter. Den förra; i hvad mon af ſin tjocklek metallen, ſom utgör canon, med full ſtyrka kan ſtå emot det itände krutets ſprängande, men tillika aftagande kraft, under det att kulan paſſerar ifrån ſitt läge i Canon, till deſs mynning; den ſenare; i hvad mon denna ſprängande kraft afväxer under denna ſamma paſſage.

Hvad den förra af de 2:ne nämnde omſtändigheterna angår, ſå torde väl behöriga förſök vara de ſåkraſte, att utröna den ſamma. Som Canoner gjutas, ſå lärer det väl vara någon ſkillnad ifrån den proportion af emotſtående ſtyrka i anſeende till tjockleken emot den, ſom ſmidde metaller kunna hafva. Såſom gjutne måſte de vara mer bräcklige, än om de voro ſmidde, men deremot hafva den förmon, då vederbörlig tjocklek gifves dem, att de icke genom någon ſlags ſtörre eller mindre böjning af krutets ſprängande kraft, under kulans paſſage, ſkulle dels förtaga någon del af kulans haſtighet och fart, dels ockſå derigenom göra ſkotten oviſſare, hvilka tvånne olägenheter ſynas mindre kunna undvikas, om Canoner ſkulle kunna ſmidas, ehuru de likväl då genom en ſtörre benägenhet till böjning ſkulle kunna göras mindre tjocka, utan att ſprängas. Den måſt antagliga principen af den omtalte proportion af ſtyrka emot ſprängning till ſjelfva tjockleken, ſynes vara den, att den ena år till den andra uti ett ſimpelt förhållande, ſå att då en viſs tjocklek år antagen att vara tillräcklig emot en viſs menſur

af ſprängande kraft, en dubbelt mindre tjocklek då år tillräcklig emot en dubbelt mindre ſprängande kraft, och ſå vidare. Denna princip tyckes ockſå vid Canoners gjutande i allmänhet vara antagen, emedan till determination af canonens tjocklek öfver ſjelfva krutkammaren, diametern af canons caliber vanligen tages till grund. Men härmed må vara huru det vill, ſå kan det förefållte problemet icke deſs mindre generelt uplöſas, och uti denna formel inſättas den rätta proportionen af canonernes ſtyrka till deſs tjocklek, hvilken årfarenheten antingen kanſke redan har upptäckt eller framdeles uptäcker, hvarigenom denne allmänne upplösning kan lämpas till hvilken ſlags lag, man vill häruti antaga.

Hvad den andra omſtåndigheten angår, ſå lärer väl ingen annan princip kunna antagas ån den, att den af det itända krutet genererade och expanderade luftens laterale värkan att ſprånga canon, år uti et reciprokt förhållande emot rymden, ſom den intager. Uti Phyſiken beviſes, att krafter, hvilka beſtåndigt emanera ifrån viſſa ſtållen, ſåſom ljuſets kraft att upplyſa, eldens kraft att värma, &c. följa ett reciprokt förhållande af afſtåndens qvadrater. Krutets kraft att lyfta och accelerera kroppar på gifna tider ſkulle följa ſamma lag i den hypotheſen, att ſamma qvantitet krut ſkulle i hvart moment på ſamma ſtälle under denna tid afbrinna. Men denna hypothes kan icke vara lämplig till det, ſom ſker inuti canon genom krutets afbränning, hvad den laterale ſprängnings-kraften angår, fallån man

ſkulle

ſkulle ſupponera, att den portion krut, ſom utgör laddningen, icke på en gång och uti ett moment ſkulle afbrinna. Hårutinnan blifva helt andra modificationer i anſeende till närvarande fråga, då krutet ſå godt ſom på en gång afbrännes, och deſs genererade kraft att accelerera kulan, ſamt ſprånga canon, inneſlutes uti canons cylindriſka ihålighet. Den acceleration, ſom kulan århåller i hvart moment under den tiden, hon paſſerar igenom canon, härrörer af den ſpänſtiga luften, ſom det afbrinnande krutet genererar och förorſakar, och hvilken inneſlutes uti canons ihålighet, imellan väggen af krut-kammaren och ſjelfva kulan. Ju ſtörre detta rumm imellan kulan och den nämnde väggen blifver, under det att kulan paſſerar igenom canon, ju mindre ſkall altſå den inneſlutne condenſederade luftens ſpänſtighet blifva, och det i ſamma förhållande. I detta ſamma förhållande ſkall derföre ſå väl denna luftens accelererande kraft på kulan, ſom deſs laterale kraft att ſprånga canon, minſkas.

Om nu den principen antages, att det itände krutets ſprängande kraft minſkas i ſamma förhållande, ſom rymden imellan väggen af krut-kammaren och kulan ökas, och man ſåtter krut-kammarens långd $DC = a$, deſs högd $DB = b$, abſciſſerne $CN = x$, och om ordinaterne $NO = y$ dragas vinkel-räta till abſciſſerne, och man tillika ſåtter $x : a : b : y$, ſå ſkola ordinaterne y altid repreſentera det itända krutets ſprängande kraft, och equationen $yx = ab$ utmärka, att locus geometricus till puncten O år en hyperbola æquilatera. Om derföre CE, ſom

ut-

utmärker den verticale diametern af krutkammarns vägg, utdrages efter directionen ECP, och till de rectangulåre affymtoterne CP och CDK defcriberas genom puncten B en hyperbel QBOS, få fkall denne vara locus till puncten O. Om altfå i anledning af det, fom förut är omtalt, den principen tillika antages, att canons ftyrka till att emotftå krutets fprängande kraft är proportionel emot defs tjocklek, få fkall figuren ABOSKNDC, convolverad omkring axeln XZ till den ihåliga cylindern af canon, utmärka canonens råtta fkapnad, och hyperboliffka ramen BOS genom denna convolution generera den ytan, fom man i gjutningen bör gifva den famma.

I fall man fupponerade att den tillbörliga tjockleken af Canon borde vara i något annat förhållande till krutets fprängande kraft, hvilken altid determineras genom Eqvation $x = \frac{ab}{y}$ fåfom att det vore $y = cz^n$, då z utmärker den råtta tjockleken af canon uti hvar och en punct N, fom fvarar emot krutets fprängande kraft y uti famma puncter N, och c är en bekant qvantitet, få uppkommer deraf Eqvationen $cxz^n = ab$. Om man derföre till alla puncterne N fätter ordinaterne $Nq = z$, och hvilka determineras genom Eqvationen $y = cz^n$, få fkall ramen Bqx af den krok-linjen, fom utmärkes genom Eqvationen $cxz^n = ab$, och hvilkens affymtoter alltid åro de rectangulåre linierne CP och CK, genom fin convolution omkring axeln XZ generera fkapnaden af den ytan, fom i gjutningen bör gifvas canon. Om till exempel det vore $n = 2$, få fkall Eqvationen $cxz^2 = ab$ ut-

utmärka den genererande krok-linien Bqx, hvilken då år en Hyperbolismus Parabolæ, och den sextionde femte species af NEWTONS lineæ tertii ordinis. Denne skulle då genom sin convolution generera den ytan, som borde gifvas canon. Denna samma krok-linien hade man äfven århållit såsom figura generans, i den händelsen, att krutets äccelererande och sprängande kraft hade växt af uti ett dubbelt förhållande emot distancerne ifrån väggen af krut-kammarn, då man tillika hade antagit, att canons styrka till att stå emot denna sprängande kraft år proportionel emot dess tjocklek.

De principerne, genom hvilka man har funnit i detta föregående, att den genererande figuren till canons yta blir en hyperbola æquilatera, åro de mått naturliga; men om det skulle blifva utrönt, att canons tjocklek bör följa någon annan proportion ån den simpla sprängande kraften, så tjenar äfven i detta fall föregående formel $cxz^n = ab$ att utröna den rätta genererande figuren, emedan canons tjocklek altid bör dependera af den sprängande kraften i hvar och en distance ifrån krut-kammarns vägg. Imedlertid och då man jämför den skapnad, som en canon efter dessa principer bör hafva, då den genererande figuren af dess yta år en hyperbola æqvilatera, med den skapnad, som canoner vanligen gifves, så finnes lättligen, hvad ansenlig besparing skulle derigenom vinnas i sjelfva godset, och huru dessa strids-instrumenter tillika skulle blifva lättare att transportera, och för manœuvren vigare.

Då

Då canon tillräckligen står emot krutets sprängande kraft, och det så, att han uti sin ihålighet icke på något sätt eftergifver, hvarken för denna eller för kulans slingring under passagen utur canon, så kan ingen större acceleration gifvas kulan derigenom, att canon är tyngre och tjockare än det behöfves, då detta öfverflöd skulle blifva onödigt.

Likväl och som kulan vid utgången utur canon genom sin slingring förorsakar den största verkan, och canon tillika där är som svagast, dels i anseende till sin tjocklek, dels i anseende dertill, att han vid slutet icke har bistånd af någon vidare vidguten metall, så kunde vara nödigt, att i gjutningen göra canon något tjockare och rundt omkring uphöjd vid sjelfva mynningen. En sådan uphöjning eller vid guten ring kunde åfven appliceras mitt uppå canon, eller ock litet närmare till den öfre ändan, där krut-kammarn är.

Utom detta har jag efter det, som jag om canoner, och den med dem brukliga praxis, kunnat inhämta, alltid tyckt, att spelrummen, eller skillnaderne imellan calibern och kulans diameter, vanligen tagas för stora. Derigenom lider man förlust på tregge-handa sätt. 1:o Skall en del af krutets accelererande kraft imellan kulan och den inre ytan af canon gå fruktlöst borrt, i en större proportion, än kulans växande storlek genom spel-rummens minskning fordrar större styrka att kastas. 2:o Skall kulan uti för stora spelrum få en starkare lateral slingring, hvilken skall förtaga en större del af dess imprimerade kraft,

kraft, ån om ſpel-rummen äro mindre. 3:o Skola ſkotten blifva alltid mer och mer oviſſa, ju ſtörre ſpel-rummen åro. Då den tjocklek ſom gifves canon öfver ſjelfva krut-kammaren är funnen tillräcklig, ſå år ingen fara dermed, att icke den öfriga tjockleken, ſom efter föregående principer ſkulle gifvas canon, enligt det, att figura generans till ytan blifver en hyperbola æqvilatera, på ſådant ſätt conſtruerad, ſom år omtalt, år tillräcklig, ehuru ſpel-rummen ſkulle göras ſå ſmå, ſom möjligt år, för att med någorlunda lätthet få in kulan i canon.

Af det ſom år anfördt, följer, att den kraft, hvarmed kulan acceleras i hvart moment under hela ſin paſſage igenom canon, växer af i ſamma förhållande, ſom ordinaterne NO uti hyperbola generans; hvaraf altſå vidare följer, att kulan under hela denna paſſage mer och mer accelereras, men att accelerationerne blifva mindre och mindre. Om man ſupponerar, det en canon vore mycket lång, ſå ſkulle det ſke på ſamma ſätt, att kulan accelererades beſtändigt under denne paſſage, men att accelerationerne blifva mycket ſmå, ju närmare kulan kom till mynningen. Men under hela denna paſſage ſkall kulan tillika genom ſina laterale ſtötar, ſlingringar, och gnidning emot canons ihåliga vägg, lida en retarderande friction, hvilken då canon vore mycket lång ſkulle ſlutligen förtaga kulans hela haſtighet, ſå att hon ſkulle ſtadna in uti ſjelfva canon. Det år derföre ett ſtälle eller en punct in uti canon, af den beſkaffenheten, att frictions retarderande kraft där år lika ſtor

med

med kulans acceleration på ſamma ſtälle, och denna punct utmärker canons råtta långd. Om canon år längre, ſå ſkall kulan retarderas mera ån hon accelereras, och derföre förlora mera af ſin haſtighet och force; om åter canon år korrtare, ſå ſkall kulan icke århålla all den haſtighet, ſom hon kunde af den anvånde qvantiteten krut i laddningen. Om man hade någon ſåker grund att deraf determinera qvantiteten af denna friction, ſå ſkulle man ock kunna med mathematiſk noghet determinera canonens tillbörliga långd, då en viſs portion krut af bekant ſtyrka antages att utgöra laddningen, ty efter de i det föregående anförde principer, kunna kulans accelerationer på hvarje ſtälle inuti canon determineras. Men då noga rön af prof-ſkjutningar af korrtare och längre canoner anſtållas, kan åfven deraf den råtta menſuren af canoners långd efter hvar och ens caliber igenfinnas.

Förklaring öfver en händelſe uti Integration,

Af

FREDR. MALLET.

Hos Herr D' Alembert har jag funnit följande anmärkning, vid en anförd händelſe af Integration, ſom han efter Calculens reglor

reglor anſett för *Paradox: Om* $dy = dx \sqrt{(1-x)^{-\frac{2}{3}} - 1}$ *då* $AP = x$, $PM = y$, $AC = 1$ (Tab. IX. Fig. 2.), *ſå år* $AM = \frac{3}{2}(1-(1-x)^{\frac{2}{3}})$, *eller ſedan man antagit* $CP = 1-x = z$, $AM = \frac{3}{2}(1-z^{\frac{2}{3}}) = \frac{3}{2}(1-CP^{\frac{2}{3}})$, *hvilken ſtorhet år den ſamma, når z år nekadt, faſt* $AR + Rm > AM$, *då* $Cp = CP$; *häraf ſynes räkningen vara felaktig, ſå vida man, till att upfylla Equation* $dy = dx\sqrt{(1-x)^{-\frac{2}{3}} - 1}$, *måſte medgifva, att bogen AR fortfarer uti RK, och icke uti RO, ſom med RK år lika ſtälld och omvänd uppå RB.* (*).

Denna ärhindran af en ſå berömd Geometer, har väckt min upmärkſamhet, till att underſöka beſkaffenheten af en krok-linje, ſom kan beſkrifvas genom anförda Eqvation $dy = dx\sqrt{(1-x)^{-\frac{2}{3}} - 1}$: jag finner deraf, att $y = (1-(1-x)^{\frac{2}{3}})^{\frac{3}{2}}$ eller $y^{\frac{2}{3}} = 1-(1-x)^{\frac{2}{3}}$, och $y^2 = 1-3(1-x)^{\frac{2}{3}} + 3(1-x)^{\frac{4}{3}} - (1-x)^2 = 2x - x^2 - 3y^{\frac{2}{3}}(1-x)^{\frac{2}{3}}$. Således år $27y^2(1-x)^2 = (2x-y^2-x^2)^3$ och den krokiga linjen hörer till ſjette graden. Den ſamma måſte vara lika ſtälld på andra ſidan om ACO, emedan $y = \sqrt{(1-(1-x)^{\frac{2}{3}})^3}$ gifver både ett nekadt, ſå väl ſom ett jakadt värde på y. Men når $x = o$, ſå år $y = o$; åfven ſå når $x = 2$ ſkall $y = o$; om x är negatift, eller ſtörre än 2, blifver y imaginärt; hvaraf

T ſynes

(*) Opuſcules Mathematiques Tom. IV. pag. 65 ſeq.

ſynes, att denna krokiga linjen termineras imellan puncterna A och O, eller eger inga ordinater till andra abſciſſer ån dem, ſom gifvas imellan ſamma puncter. Gör man $z = 1 - x$, ſå år $y^{\frac{2}{3}} = 1 - z^{\frac{2}{3}}$, och $z^{\frac{2}{3}} = 1 - y^{\frac{2}{3}}$, $z = \sqrt{(1-y^{\frac{2}{3}})^3}$; om fördenſkuld TCR år vinkelrät emot ACO uti C, ſå måſte vården på z vara lika beſkaffade, ſåſom de nu beſkrifna uppå y.

Uti Eqvationen $dy = dx\ \sqrt{(1-x)^{-\frac{2}{3}} - 1}$, eller $\frac{dy}{dx} = \frac{\sqrt{1-(1-x)^{\frac{2}{3}}}}{(1-x)^{\frac{1}{3}}}$ märkes 1:o att dy år jakadt tills $x = 1$, men nekadt, ſedan $x > 1$, ånda tills $x = 2$; hvarföre jag håller före, att denna Equation icke utviſar bogens AR continuerande uti RK, ſom hafver dy affirmativ, utan uti RO hvareſt dy nekas. 2:o När $x = o$, ſå år $\frac{dy}{dx} = \frac{\sqrt{o}}{1}$, eller AC tangerar kroklinjen AR uti A; men då $x = 1$, finnes $\frac{dy}{dx} = \frac{1}{\sqrt[3]{o}}$, eller CR år tangent uti R, ſå väl till AR, ſom till RO. 3:o Om dx år conſtant finnes $ddy = \frac{1}{3} dx^2 \frac{(1-x)^{-\frac{4}{3}}}{(1-(1-x)^{\frac{2}{3}})^{\frac{1}{2}}}$, ſom altid hafver ett jakadt vårde alt ifrån det $x = o$, tills $x = 2$. Detta vårde lärer, att bogarne AR, RO, OT, TA åro convexe mot AC, ſåſom figuren utviſar.

Be-

Beträffande bogen AM märkes, att efter $dy = dx\sqrt{(1-x)^{-\frac{2}{3}}-1}$, så år $dx^2 + dy^2 = dx^2 (1-x)^{-\frac{2}{3}}$ och $\int dx\sqrt{1+\frac{dy^2}{dx^2}} = AM = \int dx (1-x)^{-\frac{1}{3}} = -\frac{3}{2}(1-x)^{\frac{2}{3}} + C$, om C betyder den nödiga correctionen. Nu år $AM = o$ då $x = o$, derföre blir $C = \frac{3}{2}$, och $AM = \frac{3}{2}(1-(1-x)^{\frac{2}{3}})$. Sätt $CP = 1-x = z$, så år $AM = \frac{3}{2}(1-z^{\frac{2}{3}}) = \frac{3}{2}(1-CP^{\frac{2}{3}})$. Härvid befinnes, att tecknet — framför $\frac{3}{2}(1-x)^{\frac{2}{3}} = \frac{3}{2}z^{\frac{2}{3}}$, som år fluenten till $dx(1-x)^{-\frac{1}{3}}$, gifver tillkänna, att denna fluent måste tagas ifrå M åt andra sidan, i anseende till puncten A, det år, åt samma sida som R. Men når man således uppå MR tager storheten $\frac{3}{2}(1-x)^{\frac{2}{3}}$, så måste dess ände inträffa, dår $1-x = o$, ell. $MR = \frac{3}{2}(1-x)^{\frac{2}{3}}$, och $AR = \frac{3}{2}$. Fördenskuld, når M kommer till m, och $x = Ap$ finnes genom Integration, att $Rm = \frac{3}{2}(1-x)^{\frac{2}{3}} = \frac{3}{2}Cp^{\frac{2}{3}}$ och att $ARm = AR + Rm = \frac{3}{2}(AC + Cp^{\frac{2}{3}}) = \frac{3}{2}(1+(1-x)^{\frac{2}{3}})$. Härigenom upphörer hela det tvifvelsmål, som D' Alembert framsatt om Integral-räkningens brist uti anförde händelse.

På det man straxt må finna huru instämmande allt detta år med Herr D'Alemberts gjorda räkning, vill jag tillägga, att efter honom år $AM = \frac{3}{2}(1-(1-x)^{\frac{2}{3}})$, om nu $x = 1$, finnes motsvarande bogen $AR = \frac{3}{2}$, men $RM = AR - AM = \frac{3}{2} - \frac{3}{2}(1-(1-x)^{\frac{2}{3}}) = \frac{3}{2}(1-x)^{\frac{2}{3}}$.

Således hafve vi ett tydligt exempel, att correctionen af en Integral bör noga öfvervägas, då man vill göra några slutsatser om Integralens beskaffenhet eller storlek uti särskilda händelser: ty correctionen är en determinerad händelse, hvarifrån kan hända, att man icke med lika beqvämlighet skrider till alla andra.

Theorin om Spiral-Pumpen, 3:e Fortsättn.

Af

HENR. NICANDER.

Att determinera huru stor Calibren blifver i sista Hvarfvet af Slangen C.

§. 89. Denne Slang, ehuru conisk till sin skapnad Hvarf ifrån Hvarf, omkring sin Cylinder, anse vi dock, för att få räkningen lättare, såsom bestående af Cylindriska ringar, hvilkas Calibrer äro jämnt aftagande, den ene efter den andra, eller uti en Arithmetisk progression. Detta är väl icke alldeles enligt med sanningen, men afviker dock icke heller mycket derifrån, ty första och sista skärningarna eller bottnarna i de Horn-formiga Hvarfven kunna icke vara af så betydande skillnad, att genom en sådan suppositon något märkligen felaktigt utslag uppkommer, i afseende på Tryckande Vatten-högderna.

§. 90. Vidare antage vi, att Fig. 24. föreställer sista Hvarfvet och B*b* Calibren; CB = *r* och

och $Bb = z$, hvarigenom, enligt §. 27, Rymden af ſiſta Hvarfvet blifver $= \frac{p^2}{4} \cdot \overline{2r+z}.\ z^2$. Men enligt beſkrifningen af Slangens natur, §§. 64 och 78, år ock ſamma Rymd $= \alpha + \frac{w.\ \overline{A+c}}{A+a}$, eller (§. 81.) $= \frac{pk^2}{4}\overline{(r+\frac{1}{2}k.\ p-g)} + \frac{pk^2.\ \overline{(r+\frac{1}{2}k.p+g)}.\ \overline{A+c}}{4.\overline{A+a}}$; ſåledes blifver

$$z^2.z+2r = \frac{k^2}{p} \cdot \left(r+\tfrac{1}{2}k.\ p-g + \frac{\overline{(r+\frac{1}{2}k.p+g)}.(A+c)}{\overline{A+a}}\right)$$

eller om den ſenare delen af denna Eqvation kallas b, blifver $z^3 + 2rz^2 = b$, (Ɛ), utur hvilken Eqvation man på vanliga ſätt kan finna z.

§. 91. Men nu år att märka, det $2r+z$ icke kan vara mycket mindre ån $2r+k$, då r år en någorlunda ſtor qvantitet. Om man derföre uti Eqvationen (Ɛ) ſätter $2r+k$ i ſtället för $2r+z$, ſå får man genom approximation

$$z = \sqrt{\frac{b}{k+2r}}.$$

§. 92. Att detta värde af z år i det närmaſte rigtigt, vilje vi upplyſa med ett exempel: Om a, r, k och g åro deſamma ſom i §§. 83 och 84, ſå blifver $\overline{r+\frac{1}{2}k.p-g} = 180{,}566 - 0{,}076139 = 180{,}49$; $\frac{\overline{(r+\frac{1}{2}k.p+g)}.(A+c)}{A+a} = \frac{180{,}64.455{,}98}{3.346} = 79{,}353$; $b = \frac{k^2}{p} \cdot 259{,}84 =$

$\frac{25.259,84}{3,14} = 2067,8$; och $z = \sqrt{\frac{b}{2r+k}} =$

$\sqrt{\frac{2067,8}{115}} = 4,2403.$

§. 93. Men emedan $\frac{b}{2r+k}$ år mindre ån $\frac{b}{2r+z}$, få följer, att det nu funna vårdet af z år något mindre ån det bör vara. Om man derföre vill komma närmare till sanningen, kan man sätta det samma $= e$ och $e+u = z$. Equationen (E) blifver då när $e+u$ insättes i stället för z, $u^3 + 2r+3e.\ u^2 + 4re+3e^2.\ u + 2re^2 + e^3 = b$, och om man dividerar med $2r+3e$, $\frac{u^3}{2r+3e} + u^2 + \frac{4re+3e^2}{2r+3e} \cdot u = \frac{b-2re^2-e^3}{2r+3e}$. Men nu kan förste Termen eller $\frac{u^3}{2r+3e}$ förkastas såsom en ganska liten qvantitet och i så måtto får man $u = -\frac{4re+3e^2}{2.2r+3e} +$

$\sqrt{\frac{b-2re^2-e^3}{2r+3e} + \frac{(4re-3e^2)^2}{4.(2r+3e)^2}}$, hvilket vårde af u lagdt till e gifver vårdet af z så när, som man kan önska, och närmare än man genom någon annan method kan komma.

T. ex. $\frac{4re+3e^2}{2.(2r+3e)}$ år $= \frac{4.55.4,2403+3.(4,2403)^2}{2.(2.55+3.4,2403)} =$

$= \frac{986,806}{245,441} = 4,0205$; $\frac{b - 2re^2 - e^3}{2r+3e} =$
$\frac{2067,8 - 2.55.(4,2403)^2 - (4,2403)^3}{2.55 + 3.4,2403} =$
$\frac{2067,8 - 1977,8 - 76,218}{122,721} = 0,1124$; fåledes
$u = -4,0205 + \sqrt{0,1124 + 16,164} = -4,0205 + 4,0344 = 0,0139$, och $u+e = 4,2542$ Tumm $= z$.

§. 94. Men häraf finnes, att u är en så liten qvantitet, att $u+e$ är nåstan $= e$, fåledes kan u förragtas, och $\sqrt{\frac{b}{2r+k}}$ alltid anses vara till fullo $= z$.

§. 95. För Praktikens behof kan åfven bogen g förkastas, och då blifver $c = 2r$, $b = \frac{k^2}{p} \cdot \left(\overline{r+\frac{1}{2}k.p} + \frac{\overline{r+\frac{1}{2}k.p.A+2r}}{A+a}\right)$, samt $z = k\sqrt{\frac{1}{2} - \frac{A+2r}{2.(A+a)}}$.

Till ex. Om de vården på de i denna Formel varande qvantiteter inſåttas, ſom förut blifvit nyttjade, ſå får man $z = 5\sqrt{\frac{1}{2} + \frac{346+110}{2.(346+692)}}$
$= 5\sqrt{\frac{1}{2} + \frac{456}{2076}} = 5\sqrt{0,7196} = 4,2415$ Tumm, nåſtan ſamma reſultat, ſom i §. 92.

Att finna, huru ſtor Calibren blifver i ſiſta Hvarfvet af Slangen ☉.

§. 95. Om Fig. 25 föreſtåller detta Hvarf, och OH Tryckande Vatten-högden, ſå har man af Slangens beſkrifning (§. 78.), att Vatten-qvantiteten år mindre i ſiſta Hvarfvet än i det förſta; men OH är på bägge ſtållena lika ſtor, åfvenſå Luft-qvantiteten; ſåledes om nu Calibren $Bb = z$, $BD = \frac{1}{2}z$; BQ och OP Tangenter uti B och O, ſom ſkåra Centriſka cirklen uti Q och P; Bogen $LQ = \gamma$; ſå år, emedan $\overline{r + \frac{1}{2}z.\ p}$ utgör Centriſka cirklens halfva omkrets eller Bogen PDQ, Luft-bogens långd $= \overline{r + \frac{1}{2}z.\ p} + \gamma$, och Luft-bogens Rymd $= (\overline{r + \frac{1}{2}z.\ p} + \gamma)\frac{pz}{4}$, hvilken Rymd ockſå, enligt §§. 64 och 80 år $= w$. $\frac{A+c}{A+a} = \frac{pk^2}{4}$ $(\overline{r + \frac{1}{2}k.\ p} + g)$. $\frac{A+c}{A+a}$; ſåledes hafver man $(\overline{r + \frac{1}{2}z.\ p} + \gamma)$. $z^2 = k$. $\overline{(r + \frac{1}{2}k.\ p} + g)$. $\frac{A+c}{A+a}$, Eqvation, uti hvilken man ſkulle kunna exprimera γ genom en function af z, likſom g exprimeras genom en function af k (§. 83); men i denna händelſe bleſve räkningen, för att framſkaffa z, allt för vidlöftig. Till att derföre undvika ſådant, ſå antage vi, att rörelſen år af den beſkaffenhet, ſom Praktiken kan åſtadkomma, nåml. ganſka långſam, och anſe derföre både g och γ för ſå ſmå qvantiteter, ſom kunna föragtas. Vi ſå

dâ

då $e = 2r$ och $\overline{r+\frac{1}{2}z}.z^2 = k^2.\ \overline{r+\frac{1}{2}k}.\frac{A+2r}{A+a}$, och om $r+\frac{1}{2}z$, likfom i §. 91, anfes $= r+\frac{1}{2}k$, få blifver $z = k\sqrt{\frac{A+2r}{A+a}}$ h. s. f.

Till ex. Om A, a ock k äro lika ftora fom förut, få blifver $z = 5\sqrt{\frac{346+110}{346+692}} = 5\sqrt{0,4393} = 3,314$ tumm.

Att finna Tryckande Vatten-högden i ſiſta Hvarfvet.

§. 96. *För Slangen* 21. Man vet af §. 64, att Luft-Rymden i ſiſta Hvarfvet år $= \frac{w.(A+c)}{A+a}$ $= (\text{§. 81.})\ \frac{pk^2.(A+c)}{4.(A+a)}.(\overline{r+\frac{1}{2}k}.p+g)$; följagtligen om man dividerar med Slangens Botten, fom år $= \frac{pk^2}{4}$, få blifver Luft-bogens långd, fom må kallas $l, = \frac{A+c}{A+a}.\ (\overline{r+\frac{1}{2}k}.p+g)$.

§. 97. Om vidare Fig. 26 förefåller ſiſta Hvarfvet, LDY Luft-bogens långd, Bogen LD ſättes $= \varphi$, BH $= x$ (§. 14.), CB $= r$, och om YX år perpendiculär emot CD, ſamt $d =$ Tryckande Vatten-högden, få år LDY $= l$, och $d =$ DX — DH.

§. 98. Men nu år DH $= \frac{1}{2}k+x$, och x (§. 15.) $= \frac{h}{2r-1} + \frac{h^2}{3.(2r-1)^3} + \&c. = \frac{h}{2r-1}$,

emedan ſenare Termerne blifva ganſka ſmå, ſåſom man finner af §. 17; ſåledes DH $= \frac{1}{2}k + \frac{h}{2r-1}$. Utomdefs år DX = Sin. Verſ. DY = Sin. Verſ. $(l-\varphi) = \frac{(l-\varphi)^2}{2.(r+\frac{1}{2}k)} - \frac{(l-\varphi)^4}{2.3.4.(r+\frac{1}{2}k)^3} + \frac{(l-\varphi)^6}{2.3.4.5.6.(r+\frac{1}{2}k)^5}$ — &c., då Bogen $l-\varphi$ lämpas till Radien $r+\frac{1}{2}k$; följagtligen blifver $d = \frac{(l-\varphi)^2}{2.(r+\frac{1}{2}k)} - \frac{(l-\varphi)^4}{2.3.4.(r+\frac{1}{2}k)^3} + \frac{(l-\varphi)^6}{2.3.4.5.6.(r+\frac{1}{2}k)^5}$ — &c. $- \frac{1}{2}k - \frac{h}{2r-1}$. h. f. f.

§. 99. För att häraf lemna ett Exempel, få antage vi likſom förut, att $r = 55$ tumm, $k = 5$ Tumm, omlopps-tiden $= 9''$, och $a = 2$ A; vi få då g (§. 83.) = 0,076139 Tumm, $\overline{r+\frac{1}{2}k}.p = 57,5.3,14 = 180,64$ Tumm; $x = \frac{h}{2r-1}$ (§. 17.) = 0,020405 Tumm, $c = 2r - x = 109,979$ Tumm, och $l = \frac{A+c}{A+a}.(r+\frac{1}{2}k.p+g) = \frac{346+109,979}{1038}.(180,64+0,07) = 79,383$ Tumm.

Men emedan DX $= \frac{1}{2}k + x =$ Sin. Verſ. φ, och $r+\frac{1}{2}k =$ Radien, ſå år, enligt §. 14. $\varphi = \sqrt{2(r+\frac{1}{2}k).(\frac{1}{2}k+x)}.\left(1 + \frac{\frac{1}{2}k+x}{3.4.(r+\frac{1}{2}k)} + \frac{3.(\frac{1}{2}k+x)^2}{2.5.4^2.(r+\frac{1}{2}k)^2} + \text{&c.}\right)$ och enligt vå-

ra

ra antagna vården $= \sqrt{2.57,5.2,5204}$, $(1 + \frac{2,5204}{3.4.57,5} + \frac{3.(2,5204)^2}{2.5.4^2.(57,59)^2} +$ &c.$) = 17,025 + 0,062188 +$ &c. $= 17,087$ Tumm; således $l - \varphi = 62,296$ Tumm.

Häraf blifver $d = \frac{(l-\varphi)^2}{2.(r+\frac{1}{2}k)} - \frac{(l-\varphi)^4}{2.3.4.(r+\frac{1}{2}k)^3} + \frac{(l-\varphi)^6}{2.3.4.5.6.(r+\frac{1}{2}k)^5} -$ &c. $- \frac{1}{2}k - x =$

$\frac{(62,296)^2}{2.57,5} - \frac{(62,296)^4}{2.3.4.(57,5)^4} - \frac{(62,296)^6}{2.3.4.5.6.(57,5)^5}$ - &c. $- 2,5204 - 33,746 - 3,300 + 0,129 -$ &c. $- 2,520 = 28,055$ Tumm.

§. 100. *För Slangen* B, beter man sig på samma sätt för att finna vårdet af d, som uti §§. 96, 97 och 98, och man får slutligen samma Formel. Likfom i §. 96. blifver $l = \frac{A+c}{A+a} \cdot (r + \frac{1}{2}k.p + g)$. Men för öfrigt, emedan r' (§. 81.) nu är Hvarfvets Radie, så inſätter man, i Formelen (§. 98.), $h' = \frac{r'r'p^2}{ft^2}$ (§. 16.) i ſtället för h, x' (§. 15.) $= \frac{h'}{2r'-1}$ i ſtället för x, φ' (§. 14.) $= \sqrt{2.(r'+\frac{1}{2}k).(\frac{1}{2}k+x')} \cdot (1 + \frac{\frac{1}{2}k+x'}{3.4.(r'+\frac{1}{2}k)} + \frac{3.(\frac{1}{2}k+x')}{2.5.4^2.(r'+\frac{1}{2}k)^2} +$ &c.$)$ i ſtället för φ, och då har man $d = \frac{(l-\varphi')^2}{2.(r'+\frac{1}{2}k)} -$

$$- \frac{(l-\varphi')^4}{2.3.4.(r'+\frac{1}{2}k)^3} + \frac{(l-\varphi')^5}{2.3.4.5.6.(r'+\frac{1}{2}k)^5} - \text{&c.} -$$
$\frac{1}{2}k - x'$. h. f. f.

Till ex. Om a, k och t åro de samma som förut, så är r' (§. 84.) $=$ 38,867 Tumm; $b' = \frac{r'r'p^2}{ft^2} = \frac{(38,867)^2.(3,14)^2}{165,72.9^2}$ (§. 17.) $=$ 1,110 Tumm; $x' = \frac{1,110}{77,734 - 1} = \frac{1,11}{76,734} =$ 0,014475 Tumm; l (§. 99.) $=$ 79,383 Tumm; $r + \frac{1}{2}k =$ 41,367; $\frac{1}{2}k + x' =$ 2,5144 Tumm; $\varphi' = \sqrt{2.41,367.2.5144}.(1 + \frac{2,5144}{3.4.41,367} + \text{&c.} =$ 14,423 + 0,073056 + &c. $=$ 14,496, $l - \varphi' =$ 64,887, och $d = \frac{(64,887)^2}{2.41,367} - \frac{(64,887)^4}{2.3.4.(41,367)^3} + \frac{(64,887)^5}{2.3.4.5.6.(41,367)^5} - \text{&c.} - 2,514 = 50,890 - 10,434 + 0,855 - \text{&c.} - 2,514 = 38,797$ Tumm.

§. 101. *För Slangen* ℭ, förfares ock på samma sätt som för Slangen 𝔄, för att finna värdet af d; men här kommer man likväl ihog, att z (§. 91.) nu är sista Hvarfvets Caliber, och således, når Luft-Rymden $= \frac{\text{lw.}\,(A+c)}{A+a} = \frac{pk^2.(A+c)}{4.(A+a)} \cdot \overline{(r+\frac{1}{2}k.p+g)}$ divideras med Hvarfvets botten, som är $= \frac{pz^2}{4}$, så blifver

Luft-

Luft-bogens långd $l' = \frac{k^2.(A+c)}{z^2.(A+a)}.\overline{(r+\frac{1}{2}k.p+g)} = \frac{lk^2}{z^2}$.

För öfrigt blifver och $DH = \frac{1}{2}z+x$, och $\varphi'' = \sqrt{2.(r+\frac{1}{2}z).(\frac{1}{2}z+x)}.\overline{(1+\frac{\frac{1}{2}z+x}{3.4.(r+\frac{1}{2}z)}+\frac{3.(\frac{1}{2}z+x)^2}{2.5.4^2.(r+\frac{1}{2}z)^2}}+$ &c.); och når deſſa vården inſättas uti Formelen §. 98, få blifver Tryckande Vatten-högden i ſiſta Hvarfvet för Slangen $\mathfrak{C}$, eller $d = \frac{(l'-\varphi'')^2}{2.(r+\frac{1}{2}z)}-\frac{(l'-\varphi'')^4}{2.3.4.(r+\frac{1}{2}z)^3}+\frac{(l'-\varphi'')^6}{2.3.4.5.6.(r+\frac{1}{2}z)^5}$ - &c. $-\frac{1}{2}z-x$. h. f. f.

Till ex. När $z = 4,2542$ Tumm (§. 93.), $k = 5$, $l = 79,383$, få blifver $l' = \frac{lk^2}{z^2} = \frac{25.79,383}{(4,2542)^2} = 109,66$ Tumm; $\frac{1}{2}z+x = 2,1271 + 0,0204$ (§. 17.) $= 2,1475$; $r+\frac{1}{2}z = 55 + 2,1271 = 57,127$; $\varphi'' = \sqrt{2.57,127.2,1475}.(1+\frac{2,1475}{3.4.57,127}+$ &c.) $= 15,664 + 0,1305 +$ &c. $= 15,794$ Tumm; $l' - \varphi'' = 93,875$; $d = \frac{(93,875)^2}{2.57,127}-\frac{(93,875)^4}{2.3.4.(57,127)^3}+\frac{(93,875)^6}{2.3.4.5.6.(57,127)^5}$ - &c. $- 2,147 = 77,131 - 17,357 + 1,562 - 0,075 +$ &c. $- 2,147 = 59,113$ Tumm.

Att

Att finna Hvarfvens antal, når a; eller Hydroſtatiſka Vatten-högden i Pumpſtocken år gifven.

§. 102. Af det ſom är anfördt uti §§. 49 - - 70 om inra rörelſen uti Slangarna, och om ſtållningen Vatten-Columnerna imellan, ſå i Hvarfven ſom Pump-ſtocken, i afſeende på jämn-vigten, kan inhämtas, att ſumman af alla Tryckande Vatten-högderna i Hvarfven år i det närmaſte lika ſtor med hela Hydroſtatiſka högden i Pump-ſtocken. Efter ſträngaſte noghet att tala, år det väl ſkillnaden imellan Vatten- och Luft-Columnernas Tyngder i Hvarfven, ſom uppväger hela tyngden af både Vatten- och Luft-fatſerna i Pump-ſtocken; men härvid år att märka, det tyngden af alla Luft-fatſerna, ſå i Hvarfven ſom Pump-ſtocken år ſå liten, i jämförelſe emot tyngden af Vatten-fatſerna, att den i förevarande fråga alideles kan förragtas. Således kan man utan fel antaga, att nyſsnämnde Summa af Tryckande Vatten-högderna år till pricka lika med Hydroſtatiſka Högden.

Härtill kan ock utan märkligt fel antagas, att Tryckande Vatten-högderna, ifrån den förſta och ſtörſta, till den ſiſta och minſta når Slangen år regulår, och lindad antingen öfver en Con eller Cylinder, ſåſom Slangarna A, B och C, åro alla uti en Arithmetiſk Progreſſion. I följe deraf, om den förſta Tryckande Vatten-högden kallas *c* och den ſiſta *d*, ſamt antalet af alla Tryckande Vatten-högderna år *n*, ſå blifver då deras ſumma $= \frac{n}{2} \cdot (c+d)$, hvilken ſumma, enligt hvad ſom nyſs ſades, ockſå år lika med Hydroſtatiſka högden i Pump-ſtocken;

ſtocken; fåledes hafver man $a = \frac{n}{2} \cdot (c+d)$, och

i följe deraf $n = \frac{2a}{c+d}$.

Men nu känner man $c = 2r - x$ af §. 19; d af §§. 98, 100 och 101, ſamt har a gifven, fåledes känner man ockſå n; och emedan lika många Slang-Hvarf i en Maſkin gifvas, ſom där finnas Tryckande Vatten-högder, alltſå känner man ockſå antalet af Slang-Hvarfven, hvilket var det ſom ſkulle finnas.

Till ex. Om $a = 2\,A = 2.346$ = Tumm; och rörelſen hos Slangarna $\mathfrak{A}$, $\mathfrak{B}$ och $\mathfrak{C}$, ſamt deras mått, till alla delar åro ſådana, ſom man förut antagit, ſå att $c = 109{,}979$ (§. 19.), och d, för Slangen $\mathfrak{A}$, $= 28{,}055$ (§. 99.); för $\mathfrak{B}$, $= 38{,}797$ (§. 100); för $\mathfrak{C}$, $= 59{,}113$ (§. 101.), ſå blifver för

Slangen $\mathfrak{A}$, $n = \frac{2.692}{109{,}979 + 28{,}055} = 10$ Hvarf.

$\mathfrak{B}$, $= \frac{2.692}{109{,}979 + 38{,}797} = 9{,}3$ - -

$\mathfrak{C}$, $= \frac{2.692}{109{,}979 + 59{,}113} = 8{,}3$ - -

§. 103. Uti Slangen D åro alla Tryckande Vatten-högderna lika ſtora, och följagtligen $c = d$, ſamt $n = \frac{2a}{c+d} = \frac{a}{c}$; och om rörelſen år långſam, blifver åfven $c = 2r$ och fåledes $n = \frac{a}{2r}$.

Till ex. Om $a = 692$ Tumm, och $r = 55$ Tumm, ſå blifver $n = \frac{692}{2.55} = \frac{692}{110} = 6{,}3$

§. 104.

§. 104. *Anmärkn. 1.* Af de nu anförde och uträknade Exempel kan inhämtas, att *då rörelsen, Calibren i första Hvarfvet och Hvarf-Radierne äro allestädes lika stora, behöfver Slangen* 𝔄 *det största antalet af Hvarf,* 𝔅 *mindre,* ℭ *än mindre och* 𝔇 *det minsta, för att uppfordra vattnet till en och samma Hydrostatiska högd.* Men för att likväl icke af en enda händelse göra en allmän slutsats, må saken än ytterligare upplysas genom jämförelse Slangarna imellan på följande sätt.

α) *Om* 𝔄 *och* 𝔅 *jämföras,* så låt KBY Fig. 27 föreställa Luft-Bogen och HU = *d* Tryckande Vatten-högden i första Hvarfvet, samt *n* Hvarfvens antal af Slangen 𝔄; *kbz* Luft-bogen och *ht* = *d'* Tryckande Vatten-högden i sista Hvarfvet, samt *n'* Hvarfvens antal af Slangen 𝔅, *r* = CB, *r'* = *cb*, $\sqrt{h}$ = Hastigheten uti sista Hvarfvets omkrets af Slangen 𝔄, $\sqrt{h'}$ = hastigheten uti sista Hvarfvets omkrets af Slangen 𝔅, BH = *x*, *bh* = *x'*; man får då $x = \frac{h}{2r-1}$ (§. 15.) = $\frac{r^2p^2}{ft^2.(2r-1)}$ (§. 16.); $x' = \frac{h'}{2r'-1} = \frac{r'r'p^2}{ft^2.(2r'-1)}$; $x : x' :: \frac{rr}{2r-1} = \frac{r}{2} + \frac{r}{2.(2r-1)} : \frac{r'r'}{2r'-1} = \frac{r'}{2} + \frac{r'}{2.(2r'-1)}$; $x - x' = \frac{r-r'}{2} + \frac{r.(2r'-1)-r'.(2r-1)}{2.(2r-1).(2r'-1)}$, eller om $e = r - r'$, är $x - x' = \frac{e}{2}\left(1 - \frac{1}{(2r-1).(2r'-1)}\right)$;

Således emedan $1 > \frac{1}{(2r-1).(2r'-1)}$, så följer, det också $x > x'$.

Nu

Nu år Bogen BK (§. 14.) $= \sqrt{2rx}.(1+\frac{x}{3.4r}+\&c.)$, $bk = \sqrt{2r'x'}.(1+\frac{x'}{3.4.r}+\&c.)$, fåledes emedan $r \succ r'$ och $x \succ x'$, få år ock $2rx \prec 2r'x'$ och följaktligen $BK \succ bk$.

Men alldenſtund Calibren och Luft-qvantiteten i ſiſta Hvarfvet äro hos bågge Slangarna lika, få följer, det Bogen KBY $= kbz$, och fåledes, emedan $KB \succ kb$, blifver $BY \prec bz$.

Om man derföre tager $by = BY$, gör $BV \sim by$, och drager BX igenom Y till deſs hon råkar VP, ſom år perpendiculår emot BC, uti X; få har man $cb : CB :: Bog.\ by = BY : BV :: bu : BP$; $BV : BP :: BY : BX$; $BY : BX \prec Bog.\ BY : Bog.\ BV$; fåledes $BU : BP \prec bu : BP$, och $BU \prec bu \prec bt$; men $BH = x$ var ock $\succ bh = x'$, fåledes $BU - BH \prec bt - bh$ eller $HU = d \prec ht = d'$; följagtligen $c+d \prec c+d'$ och $n = \frac{2a}{c+d} \succ n' = \frac{2a}{c+d'}$.

3) *Om* $\mathfrak{B}$ *och* $\mathfrak{C}$ *jämföras*, låt likſom förut *kbz* Fig. 28. föreſtålla Luft-bogen $ht = d'$ Tryckande Vatten-högden i ſiſta Hvarfvet, och n' Hvarfvens antal af Slangen $\mathfrak{B}$; KBZ Luft-bogen, $HT = d''$ Tryckande Vatten-högden i ſiſta Hvarfvet, ſamt n'' Hvarfvens antal af Slangen $\mathfrak{C}$; $bc = r'$ $BC = r$; och gör $k'b : KB$ och $bb' : BH :: r' : r$. Man hafver då, enligt hvad ſom nyſs anfördes, $bb : BH :: \frac{r'r'}{2r'-1} : \frac{rr}{2r-1} :: \frac{r'}{2}+\frac{1}{4}+\frac{1}{8r'}+\frac{1}{16r'r'}+\&c. :: \frac{r}{2}+\frac{1}{4}+\frac{1}{8r}+\frac{1}{16rr}+\&c. \succ r' : r$; fåledes

bh : BH $\succ$ bh' : BH och $bh \succ bh'$; och emedan ſiſta Hvarfvets Rymd på bägge ſtållena år $=$ $\alpha + \frac{w.(A+c)}{A+a}$ (§. 64.) och $\alpha + \frac{w.(A+c)}{A+a}$: $\frac{w.(A+c)}{A+a}$: : 360° : Luft-bogen, ſå åro Luft-bogarne på bägge ſtållena ockſå likformige. Om derföre $k'bz' = kbz \sim$ KBZ, blifver Bogen $bz' \succ bz$ emedan $bk \succ bk'$; men $k'bz' \sim$ KBZ och $b't'$: HT : : r' : r; Således emedan $r \succ r'$, ſå år och HT $= d'' \succ b't'$ och mycket ſtörre än $bt = d'$ följagtligen $c + d'' \succ c + d'$, och $n' = \frac{2a}{c+d'} \succ n'' = \frac{2a}{c+d''}$.

γ) *Om* ℭ *och* 𝔇 *jämföras*, ſå vet man af Beſkrifningen om Slangen 𝔇, att OH $= c$ år Tryckande Vatten-högden i ſiſta Hvarfvet af denna Slang; och ſom OH alltid år mycket ſtörre än HT, ſå följer ockſå att $c + c = 2c \succ c + d''$, och om n''' år Hvarfvens antal af Slangen 𝔇, ſå blifver ock $n'' = \frac{2a}{c+d''} \succ n''' = \frac{2a}{2c}$.

Häraf är alltſå klart, att Slangen 𝔇 fordrar det minſta antalet af Hvarf, ℭ ett ſtörre, 𝔅 ett ån ſtörre och 𝔄 det ſtörſta, till en och ſamma Hydroſtatiſka högd. h. ſ. b.

§. 105. *Anmärkn. 2.* Men deremot då allt år lika ſom förut, uppfordrar Slangen 𝔇 minſta Vatten-qvantiteten, ſåſom kan ſes af denna Slangs natur (§. 78.). Slangarne 𝔄, 𝔅, ℭ åter uppfordra lika mycket vatten, den ene ſom den andre, till ſamma hydroſtatiſka högd; men ibland dem år ℭ förmonligaſt, emedan han,

han, med minſta Hvarf-talet och ſtörſta beſparingen i godſet, gör ſin tjenſt. Den omſtändigheten, kan åfven tillåggas, det han med ſmalaſte axelen kan byggas och följagtligen med minſta friction ſättas i rörelſe; ty ſåſom ſiſta Hvarfvets Caliber uti honom år mindre än uti ☽ och ☾, ſå kan ock Axelens Caliber i följe deraf vara ſå mycket mindre.

(Fortſättning följer i näſta Qvartal.)

Svamp-Slägtet Helvella,

Beſkrifvet af
ADAM AFZELIUS.
Philoſ. Adjunct i Upſala.

Ibland alla växter åro Svamparne minſt kände och deras ſkiljemärken oredigaſt utſtakade. Bägge delarne har jag ſjelf årfarit. Ofta har jag funnit icke allenaſt nya arter, utan ock helt nya Slägter. Ofta har jag länge måſt leta efter namn på en allmän Svamp, förvillad och bedragen af oriktiga Caracterer, hvilka på de måſta Slägterna äro ſådane, att de alldeles icke paſſa ſig med flera derunder anförda arter. *Agarici*, *Boleti* och *Hydna* hafva väl fått ſåkra kännemärken, men ibland alla de öfriga år oredan ſå mycket ſtörre. *Phallus impudicus* år i många delar olik *Ph. eſculentus*: *Clathri ſtipitati* böra föras ifrån *Cl. cancellatus*: *Helvella Pineti* ifrån *H. Mitra*: *Peziza lentifera* och *punctata* ifrån de öfriga Pezizæ: *Clavaria digitata*, *Hypoxylon* och kanſke åfven *militaris*

ifrån de andra Clavariæ: *Mucores perennes*, hvilka, utom *M. Embolus*, icke en gång höra till Svamparne, ifrån Mucores fugaces, dit icke heller *Mucor ſepticus* kan räknas, och åndteligen bör *Lycoperdon* delas i 4 eller 5 Slägter.

Grunden till alla deſſa och dylika andra omändringar är ingalunda ſjelftagen, utan ligger i Svamparnes egen natur. Det är tillbörligt, att deſſa växter åfven uppſtållas efter Fró-redningen, då Linneanſka Syſtemet om alla de ófriga grundar ſig derpå. Svamparnes fructification är vål ännu föga känd, men ſå åro vi dock på god väg att ſnart få mera upplysning i denna mörka ſak. Och efter den ärfarenhet jag för min del redan härutinnan åger, då jag genom ſåning kunnat fortplanta flera arter, är jag åtminſtone derom öfvertygad, att det fina mjöl, ſom finnes på och uti dem, icke annat är, ån deras frön. Svamparne böra ſåledes, efter min tanke, blifva indelte och få ſina kännemärken efter deſſa fröns ſittande och läge antingen på ófra eller undra ſidan, antingen öfver hela ytan eller på en del deraf, antingen inuti eller utantill, i ett ſärſkildt gömſtälle eller i hela Svampen, och efter deſs öpnande ofvan eller nedan, på det eller det ſättet, och ſå vidare.

Men här är icke ſtället att vidlöftigare utföra detta ämne. Jag har endaſt ſå mycket velat nämna derom, att man någorlunda må kunna inſe, af hvad orſak och på hvad grunder jag funnit mig föranlåten att ſätta ny Caracter på det Slägte, ſom jag nu företagit mig att beſkrifva.

Framl.

Framl. Arch. och Ridd. von Linné har häraf upptagit tvänne Arter, nämligen *Helvella Mitra* och *H. Pineti.* Men som den senare växer på helt olika sätt och andra ställen, samt har ett alldeles åtskildt utseende och dessutom frön på sin undra sida, så är det ock säkert, att hon icke bör höra hit.

Deremot hafva både *Phalli* och *Peziza* så mycken likhet med Helvellæ, att gränsorna dem imellan, med fullkomligen säkra skiljemärken, ännu svårligen kunna utstakas, innan man hunnit bättre utröna alla deras egenskaper, hvilka skola afgöra, om de böra blifva antingen 2 eller 3 särskildta Slägter. Imedlertid kan man antaga till kännetecken på Phalli, att deras *öfversta del är en oflikad och utanpå nätlik mössa*, och på Peziæ, att de *äro stjälklösa, enkla och skål-lika.* På sådant sätt kunna bägge tills vidare tämligen väl skiljas ifrån mina Helvellæ.

Dessa äro till antalet 8 Arter. Flera, än jag sjelf eger, har jag icke velat uptaga. Icke heller har jag vid dem anfördt andra Böcker, än dem jag sjelf haft i händer. Ocksa har jag haft tillfälle att se de förnämsta, utom Herr Superintend. Doct. Schæffers *Icones Fungorum.* Men desse saknar jag så mycket mer, som jag nu måst hafva besvär att afrita flera Helvellæ, hvilka likväl förut torde vara aftagne i detta verk.

Af nysnämnde arter har jag sjelf tagit alla, utom en enda, under det de växt, och dem lefvande beskrifvit. Alla framkomma om höstten i September och October Månader,

förr eller ſenare efter väderlekens olika beſkaffenhet. Sällan finner man någon om våren. Ingen angripes af maſkar, ſom en hop andra Svampar, utan ſå vida de ej fryſa borrt, förtorrkas de, eller ock förvandlas till ett ſlags gelée. Några ſtå flera veckor, andra åter blott få dagar. På ſomliga har jag äfven märkt några ſmå fina trådlika rötter. Alla äro två-formige eller beſtå af tvänne delar, nämligen *ſtjälk* och *hatt*. Denne ſenare är öfver allt ſlät, utan nätlika ſkrynkor, ſitter horizontelt fäſtad vid ſtjälken, och har den yttra eller öfra ſidan tunnt beſtrödd med ett mjölaktigt väſende, ſom liknar ett fint doft. Härifrån ſkiljer ſig likväl *H. ſpathulata*, i det hon har doftet på bägge ſidor af ſin verticala hatt. Detta öfvermåtton fina ämne, ſom jag håller före vara Svampens frön, har jag tydligen ſett på *H. lacunoſa*, *ſulcata*, *Pezizoides*, *revoluta* och *ſpathulata*, i ſynnerhet då de, af hvad orſak ſom hälſt, ſättas i rörelſe, ſedan de börjat torrka eller förfalla. Likſom ett dam eller en rök ſynes då häftigt dofta ut ifrån ſmå och för blotta ögonen oſynliga ſprickor på hatten, och ſprida ſig vidt omkring i luften. Då märkes äfven i Svampen likſom någon elaſtiſk rörelſe, eller ett ſlags häftigt bemödande att drifva detta frö-ſtoft ifrån ſig, på ſamma ſätt, ſom det händer med viſſa örters frö-hus, hvilka häftigt öpnas och ſprätta ſina frön långt borrt ifrån ſig.

I anſeende till deſſa nu nämnda allmänna egenſkaper hos de Svampar, ſom jag kallar *Helvellæ*, har jag på detta Slägte ſatt följande Caracter:

Fun-

Fungus turbinatus, biformis: fructificatio supra pileum sublævem sparsa.

Och i afseende på hattens olika beskaffenhet, har jag gjort dessa tre hufvud-afdelningar:

* Pileo deflexo.

1. HELVELLA *Mitra*, pileo deflexo, multilobato, adnato; stipite fistuloso, lævi.

α) *tomentosa.*

Fungus Autumnalis cet. MENTZ. *Pug. T. 6.*

Boletus cet. RUPP. *Jen. p. 302.* & HALL. *Helv. n. 2246. α.*

Elvela Spec. 1. var. e. GLED. *Fung. p. 38.*

Helvella Mitra β. *Flor. Svec. ed. 2. n. 1265.* & LIGHTF. *Scot. p. 1048.*

Helvella Mitra, OED. *Dan. T. 116.* & POLL. *Palat. Tom. III. p. 305.* secundum descriptionem.

β) *nuda.*

Fungoides cet. MICH. *Gen. p. 204. n. 6. T. 86. F. 8.*

Phallus Monacella, SCOP. *Carn. ed. 2. n. 1607.*

Växer på uthuggna platser inuti och bredvid Granskogar, merändels på blotta marken och enstaka, sällan på ruttna tråd-rötter och i torfvor eller flera vid roten sammanhängande. Framkommer tidigare, ån någon af de andra, och står, tills frost infaller. Förändringen α är ganska allmänn, i synnerhet under våta höstar, men β deremot nog sällsynt.

Beskrifn. Hela Svampen är ifrån 4 till 9 tumm hög och rätt uppstående. *Stjälken* högst 1 tumm tjock, mäst trind, på α utantill betäckt och inuti fylld med fint hvitaktigt ludd, i början så hoppackadt, att han tyckes vara allde-

les tåt; *färsk:* ljusbrun, slåt ibland med någon grund fåra, *torrkad:* hvitgul, skrynklig: på β bar, ihålig och så väl *färsk* som *torrkad* alldeles slät och ljust brungul, med liten tillsatts af rödt. *Hatten* nedslagen, slåt och vågig, först tvåflikad, lik en Biskops-Mössa, sedan på åtskilligt sätt viklad oah flikad, samt med ytterste kanten flere städes fastväxt vid stjälken: utantill bar, på α inunder finluddig, på β äfven där bar; *färsk:* till färgen lik en Met-mask, men inunder något ljusare; *torr* och då Svampen är ung, svartbrun och inunder på bägge förändringarna af samma färg, som deras stjälkar.

Anmärkn. Både Oeders och Mentzelii Figurer åro goda, men den förras är gjord efter en gammal Svamp och den senares efter en ung. I detta sistnämda tillstånd är han ock beskrifven af Ruppius, Gleditsch och som det tyckes, äfven af von Linné.

2. Helvella *lacunosa*, pileo deflexo, multilobato, adnato; stipite fistuloso, lacunis sulcisque irregularibus.

Elvela Spec. 1. Gled. *Fung. p. 36. sq. T. 2. F. aa.*

Boletus cet. Hall. *Helv. n. 2246. β.*

Helvella Mitra α *Flor. Succ. 2. n. 1265.* & Lightf. *Scot. p. 1047.*

Phallus crispus, Scop. *Carn. 2. n. 1606.*

α) *lurida.*

Fungoides cet. Mich. *Gen. p. 204. n. 5.*

Elvela Spec. 1. var. b. Gled. *Fung. p. 37.*

β) *pal-*

β) pallida.

Fungus cet. RAJ. *Hiſt. Tom. 3. p. 25.* ad calceem & *Syn. p. 8. n. 39.*

Fungoides cet. MICH. *Gen. p. 204. n. 3. T. 86. F. 7.*

Boleto-Lichen vulgaris, JUSSIEU, *Act. Acad. Par. 1728. Par. 1730. p. 270 ſq. Tab. 14.*

Växer i ſtora och tjocka Gran-ſkogar på marken enſtaka, ſällſynt.

Beſkrifn. År 4 eller 5 tumm hög, rak och ôfver allt bar. *Stjälken* trind, ôfver en tum tjock, ofvantill ſmalare, ån vid roten, i jämförelſe mer ån den föregående; full af djupa och oordentliga fåror, ſprickor, hålor och vikar, med platta och ihåliga mellan-väggar; *färſk:* hvitagtig och *torrkad:* något på gult ſtôtande. *Hatten* nedſlagen med en mycket vågig yta, mera flikad och oordentligare, ån på *H. Mitra*, ytterſt i kanten rundt omkring vid ſtjälken anväxt: på inra ſidan af ſamma färg, ſom ſtjälken, men utantill på *α* ſvartblå och på *β* hvitgul eller kôtt-färgad: bägge blifva mörkare, då de torrkat.

Anmärkn. Mina exemplar åro något olika de ofvananförda Figurer. Hatten är ſpitſigare, meråndels ſå hög ſom ſtjälken, mera nedſlagen och med kanterna rundt omkring ſtjälken faſtväxt. Denna Helvella har ſåledes mycken likhet med vår vanliga Murkla.

3. HELVELLA *fulcata*, pileo deflexo, bilobato, adnato; ſtipite ſolido, ſulcis regularibus.

α) fuſca, Tab. X. Fig. 1.

β) cinerea, Boletus leucophæus, BATT. *Fung. p. 25. T. 3. F. B.*

Växer i ſkugga under träd i Gran-ſkogar och Betes-hagar, på marken måſt enſtaka, ſällan i torfvor, nog allmänn.

Beſkrifn. Är vid paſs 3 tumm hög, upprättſtående och bar. *Stjälken* trind, nedantill en 6 eller 7 linjer tjock och ofvantill något ſmalare, beſtående af djupa, jämnbreda, ordentliga och ifrån roten ända till hatten gående fåror, med tunna och täta mellan-väggar; *färſk:* på α caſtanie-brun, och *torr:* tillika ſtötande litet på grått, ſamt i bägge tillſtånden vid roten hvitaktig, men på β hvitgrå och, då han forrkat, aſk-färgad. *Hatten* nedſlagen, med blott tvänne, meråndels lika ſtora, nåſtan cirkel-runda, platta och ſlåta flikar, hvar och en innantill ock ej i ytterſta kanten faſtväxt vid ſtjälken; utantill, *färſk:* på α ſvart och på β aſkgrå, bägge något mörkare, då de blifvit torra, och bägge på undra ſidan af ſamma färg, ſom deras ſtjälkar.

Anmärkn. 1. Denna Helvella är nog lik den föregående, ſå att jag ej ännu viſt vet, om de med rätta böra upptagas för 2:ne ſärſkilda ärter. Ytterligare underſökningar ſkola afgöra detta. Imedlertid har jag ej för det närvarande kunnat förena dem, i anſeende till både hattarnes och ſtjälkarnes ſå olika beſkaffenhet, hvilket af bägges beſkrifningar, ſig imellan jämförda, lättligen kan inhämtas. Om man ville hålla *H. fuleata* för en ung *H. lacunoſa*, ſå ſtrider den omſtändigheten deremot, att den förra äfven gifver frö-doft ifrån ſig, hvilket man likväl ej funnit hos unga Svampar. På hattarne af bägge deſſa arter har jag

märkt,

märkt, då de torra läggas i vatten, ett segt hvitagtigt slem, som förmodligen icke annat är, än ett qvarsittande frö-doft. Detta slem upplöses af vattnet, stiger upp och betäcker dess yta med en rödgul hinna.

Anmärkn. 2, Den under *H. lacunosa*, ur Gleditsch anförda Figur, är väl i anseende till sin hatt och ställning nog lik min *H. fulcata*, men stjälken är mycket annorlunda beskaffad och kommer mäst öfverens med den förstnämnda.

4. Helvella *atra*, pileo deflexo, bilobato, libero, subtus nudo; stipide solido.

Fungoides cet. Mich. *Gen. p. 204. n. 7. T. 86. F. 9.*

Elvela Spec. 1. var. d. Gled. *Fung. p. 38.*

Elvela atra, Oed. *Dan. T. 534. F. 1. Flor. Island. p. 20.* Retz. *Prodr. n. 1596.*

Växer i skuggrika Gran-skogar på marken enstaka, någon gång tvänne på en rot, ganska sällsynt.

Beskrifn. Är knappt 2 tumm hög, öfverallt bar. *Stjälken* tåt, vid pass en linje tjock, merändels rak, sällan uppstigande, något hoptryckt med små strödda strimmor; *färsk:* svartbrun och ibland under hatten och vid roten blekgul, *torr:* tillika litet gråaktig, i synnerhet nedantill. *Hatten* i början lik en Biskops-Mössa, sedan något oordentligare, på tvänne motsatta sidor nedslagen till stjälken, men ej fastväxt dervid, mäst slät, i kanten litet vågig och ibland äfven något delad; både *färsk* och *torr* utanpå kol-svart och inunder något ljusare.

An-

Anmärkn. Då Svampen år ung, liknar han aldeles OEDERS Figur, men i åldre tillſtånd mera MICHELII. Den förra har dock dubbelt tjockare och den ſenare något längre ſtjålk, ån mina exemplar.

5. HELVELLA *Pezizoides*, pileo deflexo, bilobato, libero, ſubtus ſcabro; ſtipite ſiſtuloſo. Tab. X. Fig. 2. a. b. c.

An Peziza terrea, cet. HALL. *Helv. n. 2227?* Et Peziza ſtipitata, HUDS. *Angl. p. 636.?*

Växer i Granſkogar och Beteshagar på marken enſtaka, flocktals, ſomliga år ock på viſſa ſtällen i myckenhet, ſåſom i Södermanland och Botkyrke Socken vid Såteriet Sturehof, där hon förſt blef funnen förledet år af Friherre JOH. WILH. LILJENCRANTS.

Beſkrifn. Fullväxt vid paſs 2 tumm hög. *Stjålken* en eller två linjer tjock, i början rak, trind, tåt, ſlåt, litet knottrig, både *färſk* och *torr* beck-ſvart och hvitaktig vid roten: i åldre tillſtånd något uppſtigande och hoptryckt, med en och annan liten ſtrimma, ihålig, bar, oftaſt blek-brun och då han torrkat, mycket mörkare och därjämte något gråaktig. *Hatten* år beſynnerlig och undergår tre betydliga förändringar. Förſt har han ſamma utſeende, ſom en liten flat ſkål ſkulle få, om man föreſtälde ſig hånne midt på hopkramad, ſå att bråddarne kommo att ligga intill hvarannan, då ock den undra delen på bägge ſidor år den yttra, ſe F. 2. a. Sedan ſkiljas de hoptryckta bråddarne åt och hatten tager ſkapnad af en liten ſkål. I detta medelſtånd liknar Svampen alldeles en Peziza, ſe F. 2. b. Ändtligen under-

dergår han den ändring, att bråddarne af denna ſkål, på tvånne diametraliter motſvarande ſidor, hvilka i början voro öfverſt, ſlå ſig ned till ſtjälken, men fåſta ſig ej därvid, och då uppkommer en vanlig Helvella, ſom mycket liknar den föregående, ſe F. 2. c. Hatten är för öfrigt utanpå bar, ſlät, ömſom helbrådd och naggad, gråaktigt ſvartbrun, mörkare torr och ung, ån färſk och gammal; inunder knottrig eller råttare ſtråf af ſmå hvitaktiga, ſtyfva, fjällformiga utväxter, hvilka till en del falla borrt, då Svampen blir gammal; botten är af ſamma färg, ſom ſtjälken.

Anmärkn. Denna Svamp förenar Helvellæ och Peziæ med hvarandra. Dock håller jag före, att han med råtta bör föras till de förra, i ſynnerhet ſom jag icke funnit honom ſläppa ſitt frö-doft, förr ån han kommit till ſin mognad i tredje tillſtåndet, då han är en fullkommen Helvella. Om von Haller och Hudson, ſom jag förmodar, ment denna ſamma, få hafva de träffat och beſkrifvit honom endaſt i deſs medelſtånd.

* * Pileo plano.

6. Helvella *revoluta*, pileo plano, depreſſo, margine revoluto, integerrimo; ſtipite fiſtuloſo, compreſſiuſculo.

Fungus gelatinoſus, cet. Vaill. *Par. p. 58. T. 13. F. 7. 8. 9.*

Fungoidaſter cet. Mich. *Gen. p. 201. T. 82. F. 2.*

Leotia gelatinoſa, cet. Hill, *Plant. p. 43. n. 3. Pl. 4. F. Leotia 1.*

Agaricum gelatinoſum, cet. Hall. *Helv. n. 2269.*

Elvela lubrica, Scop. *Carn. 2. n. 1609.*

Växer

Växer på ſkuggiga ſtällen i Gran-ſkogar under träd och buſkar, imellan ris-högar och nedfallna grenar, på blotta marken, enſtaka, ganſka ſällan i torfvor, flocktals, dår och hvar i ſtörſta myckenhet.

Beſkrifn. Hela Svampen år 3 eller 4 tumm hög, öfver allt bar, glatt och ſlemmig, ſamt förvandlas ſlutligen till ett grönaktigt gelée. *Stjälken* 2 linjer tjock, något hit och dit böjd, i början tåt, gul, trind och ſlåt, men ſedan ihålig, brun och litet ſammantryckt med ſmå ſtrödda ſtrimmor; *torrkad*, ung: ljusbrun och gammal: ſvartaktig, ibland åfven grågul: då man krammar på honom *färſk*, delar han ſig i flera åndalångs gående ſkifvor. *Hatten* 6 till 9 linjer bred, i förſta början något kullrig, men ſedan platt, midt på litet nedtryckt med några ſmå utgående ſänkningar, nåſtan oſynligt knottrig, ſom det aldrafinaſte chagrin; i kanten rundt omkring nedrullad, helbrådd, meråndels bågig eller ock delad i några ſmå olika ſtora och rundade flikar; *färſk*, ung: ljusgul, men gammal: mörkare och underſtundom med någon blandning af en blågrön färg; *torrkad:* ibland mörk-gul, men meråndels rödbrun, och inunder hvitgulaktig.

Anmärkn. 1. Afritningarne hos VAILLANT åro både båttre och gjorde efter yngre Svampar, ån MICHELII. Likaledes har SCOPOLI författat ſin beſkrifning efter ſådane, ſom varit unga; men HILL och v. HALLER, ſom det tyckes, efter dem, ſom hunnit till högre ålder.

Anmärkn. 2. Denna *Helvella*, den föregående och *H. ſpathulata* hafva icke långre beſtånd, än

ån blott några dagar. Alla af hvar och en ibland deſſa 3 arter framkomma åfven och förſvinna näſtan på en gång, ſå att man ſedan knappt kan finna en enda.

7. HELVELLA *horizontalis*, pileo plano, infundibuliformi, margine horizontali, crenulato; ſtipite ſolido, tereti. Tab. X. Fig. 3. a. b.

An fungoides fuſcum, cet. BUXB. *Comm. Act. Petrop. Tom. IV. p. 282. T. 29. F. 3.?*

Helvella plana, HUDS. *Angl. p. 633.*

Växer i Våſtergöthland och Vånga Socken vid Såteriet Hôberg; ſkickad af Lieut. LEON. GYLLENHAL.

Beſkrifn. Imellan 2 och 3 tumm hög, öfver allt bar. *Stjälken* en 2 linjer tjock, förſt rak, ſedan ofta uppſtigande, tät, trind och ſlät; *fuktad:* blå-brun, *torr:* måſt järn-färgad. *Hatten* något öfver en tumm bred, i början ſtrutlik, ytterſt något fällig och kruſig, ſedan platt med en djup ofvantill vidare nedſänkning midt på, och flera dårifrån utgående ſtörre och mindre ſkrynkor, liknande ſmå ådror; i kanten något naggad och bågig med ſtora och ofta otydliga flikar; ofvanpå, *fuktad:* mörkt röd-brun, ſe Fig. 3. a., *torr:* mera järn-färgad med någon tillſatts af grönt; inunder, *fuktad:* gulblå, ſe F. 3. b., *torrkad:* hvit-gul.

Anmärkn. Att dömma af utſeendet och ſkapnaden, hörer BUXBAUMS Figur ſnarare hit, än till HUDSONS *Peziza ſtipitata*, i ſynnerhet om denna ſenare är den ſamma, ſom min *H. Pezizoides.*

*** Pi-

* * * Pileo verticali.

8. HELVELLA *ſpathulata*, pileo verticali; baſi adnata, utrimqve deorſum porrecta; ſtipite inſerto.

Clavaria ſpathulata, OED. *Dan. T. 658.* MÜLL. *Prodr. Zool. Dan. p. 256.* RETZ. *Prodr. n. 1603.*

Växer på torra och höglåndta Betes-marker, enſtaka och flocktals, meråndels på öpna fältet, fållan i kanten af ſkogar och aldrig inuti dem; allmänn på flera orter i Sverige, ſåſom på Lidingön vid Landsvägen, min Bror, JOH. AFZELIUS; i Våſtergöthland och Vånga Socken vid Hóberg och annorſtådes, Lieuten. LEON. GYLLENHAL; i Södermanland kring Sturehof.

Beſkrifn. Är ifrån 2 till 5 tumm hög, glatt och bar. *Stjålken* tåt, 2 till 4 linjer tjock, knappt ſynlig öfver gråſet, dår han växer, meråndels rak, ibland något böjd, nedantill ſmalare och trind, uppåt mer och mer hoptryckt och litet ſkrynkig; med ſin öfverſta mer och mindre trubbiga ånda ſkjutande ett ſtycke upp i hatten; både *färſk* och *torrkad* ljus-gul. *Hatten* en 6 eller 8 linjer hög och knappt en tjock; lodrått faſtväxt vid ſtjålken och omgifvande både deſs topp och åfven en del af 2:ne deſs motſvarande ſidor; till ſkapnaden, då åfven den inuti ſittande delen af ſtjålken inberåknas, aflång, cirkel-rund eller ſom ett upp och ned vändt ågg; mäſt hel-brådd, ibland bågig och invid ſtjålken något litet ſkrynkig, i ſynnerhet ſedan han blifvit gammal eller torrkad; mera glånſande och till färgen mera mörk-gul, i ſynnerhet torr, ån ſtjålken.

An-

Anmärkn Denne Svamp år nog olik de andra Helvellæ i anseende till ſtållningen af den öfra delen, ſom ej egentligen kan kallas *Hatt.* Men han år ån mindre lik Clavariæ, i anſeende dertill, att han beſtår af 2:ne tydligen åtſkillda delar och har fró-doftet blott på den öfra. Om man framdeles ſkulle finna flera dylika arter, torde blifva fåkraft, att deraf göra ett ſärſkildt ſlägte. Imedlertid har jag fört honom till mina Helvellæ, med hvilka han har, om icke en fullkomlig, åtminſtone ſtörre likhet, ån med något annat af de förut bekanta ſlägter ibland Svamparne.

Ornithologiſke Anmärkningar om Al-Foglen. (Anas Hiemalis),

Af

SAMUEL ÖDMANN.
Comminiſter.

Ehuru ingen Fogel i ſtörre mängd beſöker Öſterſjöns ſtränder ån Al-foglen, ſå har han dock, jag vet ej af hvad miſsöde, ej allenaſt uti Fauna Svecica blifvit införd under ett orätt namn, utan ock uti Syſtema Naturæ, till följe af Herrar Brissons och Edvards uppgifter, fördeld uti 2 ſärſkilda arter. Det tillfälle jag egt, att ſe och jämföra de mångfaldiga art-förändringar denna Fogel år underkaſtad, ſamt anmärka hans lefnads-ſätt

under ſitt vinter- och vår-viſtande på denna ort, har ej allenaſt utredt mig af egna miſstag, utan ock förſäkrat mig om de få hos Auctorer förekommande uppgifters mindre tillförlåtlighet, ſom röra hans Hiſtoria. I hopp, att följande århindringar, grundade på egen underſökning, ſkola bidraga till en redigare kännedom om en fogel-art, ſom kan räknas till Oſterſjöns flygande Hårar, och ſåledes hvarken miſshaga Ornithologen eller Hushållaren; tager jag mig frihet att öfverlemna dem åt Kongl. Academiens hågn och granſkning.

Ibland det vidlöftiga And-ſlägtet, hvilket efter nyaſte Upplagan af Syſt. Naturæ, medelſt Phyſicaliſka reſor i Norra Aſien, blifvit anſenligen tillökt, åro mig endaſt 2 arter bekante, ſom af beſynnerligen långa ſtjert-fjädrar åro utmärkt ſkilde från alla de öfriga, och i ſå måtto hos de äldre Auctorer ſtundom fått namn af Sjö-phaſianer. Den ena år *Anas aucta*, ſom uti Fn. Sv. n. 126. mindre rått kallas Alfogel; och åfven ſå oſäkert uppgifves att vara allmänn. Tvärt om, är den åtminſtone hos oſs i Vermdö Skårgård helt fållſynt, och jag har ej kunnat öfverkomma en enda. Den andra år *Anas hiemalis*, Fn. Sv. 125. hvilken år den råtta Al-fogeln, ſom anſer våra vintrar för ett blidare climat, det han ſåſom en Polariſk Fogel, från Septembers ſlut till Maji, årligen beſöker.

Caracter.

Anas hiemalis, roſtri faſcia rubra, rectricibus duabus intermediis longiſſimis, ſpeculo alarum nullo.

Så

Så korrt denna Caracter år, ſå år han dock tillräcklig att ſkilja *Al-foglen* från *A. acuta*, ſom har en ſpegel på hvardera vingen. Och det år endaſt med denna fogel, ſom han kan borrtblandas. Det ſkulle ock vara ſvårt, om icke omöjligt, att gifva någon ſtåndigare Caracter åt en Fogel, ſom ſå förändrar färg, att af 50 med möda två träffas alldeles lika.

Synonyma.

Af Al-foglen äro två hufvudſakliga varieteter. Förſt. *Vinter-al:* hit hôra:

1:o LINNÆI *Anas hiemalis.* S. N. n:o 29. Fn. Sv. Sv. 125. *Vinterand.* (Kan hända miſsſkrifvet för *Vinter-al;* då Foglen får ſitt råtta namn.) Beſkrifningen uti Fauna år ganſka noggrann. Jag får endaſt tillägga: area oculorum cineraſcens. Scapulares elongatæ, acutæ, niveæ. Remiges 14, (non 12.) laterales albæ utrinque. Intermediæ 2 longiſſimæ, atro violaceæ. Abdomen a medio album, Latera pulchre cana. (Mas.)

Fœmina har jag ej funnit någorſtåds beſkrifven. Paulo minor. Roſtrum nigrum, cingulo interdum pallido, interdum nullo. Regio oculorum alba. Vertex & macula colli utrinque lateralis fuſca. Verſus pectus albedo collum cingit, collaris inſtar latioris. Pectus fuſco & griſeo mixtum, ſenſim caneſcit, donec excipitur abdomine albo. Humeri fuſco rufo & cinereo varii. Scapulares breves. Remiges fuſcæ, tectricibus concoloribus griſeo variis. Dorſum, Uropygium, nigra, cinereo tranverſaliter irrorata. Cauda cuneata, brevis, re-

ſtricibus mediis fuſcis, lateralibus ſenſim albeſcentibus. Pedes plumbei.

2:o Brissons *Anas Longicauda ex Inſula Terræ Novæ.* Tom. 6. p. 382. Hans beſkrifning år i de alldraminſta omſtändigheter lika med vår Vinter-al, utom fötternas färg, ſom hos Brisson år röd.

3:o Edvards *Canard a longue queue de Terre Neuve* tab. 280. Öfverensſtämmer i alla delar, utom de röda fötterna.

4:o Linn. *Anas Glacialis.* S. N. n:o 30. Hr. Linné lånar denna af Brisson och Edvard. Således har endaſt fötternas färg föranlåtit honom, att deraf göra ett eget Species. Men ehuru jag aldrig träffat något Specimen med röda fötter, vågar jag dock ej häruti följa denna ſtora Auctors förtroende till Brisson och Edvard, emedan de minſta prickar för öfrigt inträffa. Wormius ſäger åfven om ſin *Hafella: pedes brunnei ſunt;* Och ingen tviflar, att den hörer till *hiemalis.* Fötternas röda färg år alltſå en varietet, men ſällſynt.

5:o Pennant ritar tab. 99. en *Longtailed Duck a variety*, ſom alldeles inſtämmer med Vinter-alen, faſt de länge rectrices ſaknas.

Andra. *Sommar-Al.* Hit förer jag.

1:o Brissons *Anas Longicauda Islandica.* VI. p. 379. ganſka noga beſkrifven.

2:o Edvards *Canard a longue queue de la Baye de Hudſon.* tab. 156. ganſka väl träffad.

3:o Pennants *Longtailed Duck.* Britt. Zool. n. 283. t.

4:o Wormii *Hafella.* Muſ. 302. God beſkrifning.

5:o

5:o Raji p. 145. n. 14. *Havella, ſimilis, ſi non eadem.*

6:o Olafsens *Hafella.* Isl. R. tab. 36. Synes hôra till fôrra varieteten.

7:o Gunneri *Troefôrer.* Act. Nidr. Tom. 5. p. 589. tab. 8. fig. 1. En liten oſynlig figur.

8:o Leems Finm. Beſkr. not. Gunn. p. 279.

9:o Ströms *Haf-Old.* Sönd Mör. I, 233. Månne Haf-Old ej år det ſamma ſom Haf-Al hos oſs?

10:o Müllers Prodr. n. 123.

Denna Varieteten finnes ej beſkrifven uti Syſt. Nat. Herrar Brisson och Pennant åro dock ganſka noggranne, men ingendera beſkrifver honan.

Foem. Collum & vertex nigra, albo irrorata. Roſtri faſcia rubra. Oculorum area cinerea, margine vel ſupercilio albo. Gula albicans. Pectus imum cum abdomine album. Dorſum fuſco Cinereum, maculis ferrugineis ſparſis. Cauda mutica fuſca, lateraliter albida. Remiges fuſci. Pedes plumbei.

Att Vinter- och Sommar-Al, år ett Species, hvilket i ſå måtto endaſt åtſkiljes till åldren, att den fôrre år en gammal, och den ſenare en ung Fogel, beſtyrkes

1:o Af likheten i de ſolida delar, ſåſom näfvets lika ſkapnad till bredd, tänder, lameller, nedbójd ſpets och rôdt tvärband; näſebårornas lika ſkapnad, ſom åfven inuti fôrſes med en tagg; ſtjärtens långa fjådrar, m. m.

2:o Af deras lika ljud eller ſång, hvaruti annars Sjó-foglar af olika arter ſig imellan aldrig inſtämma.

3:o Af deras återkomſt om hôſten.

4:to Deraf att de fälla för hvarandras våttar.

5:o Af färg-förändringarnas nuencer från Sommar- till Vinter-Al. Då man blott ſer en enda af hvardera varieteten, uppſtiger ett tvifvelsmål, ſom likväl förſvinner i den mon, man eger tillfälle att jämföra flera. Såſom Foglen ej klâcker hos oſs, ſå år icke möjligt att noga utſtaka åldrens och färgens mottvarande förhållande; genom uppmärkſamt betraktande, tror jag mig dock kunna uppgifva följande progreſſion. Ju mera ſvart och mörk, ſamt på ryggen brunfläckig Al-foglen år, deſto yngre år han tillika. I ſamma ålder bibehaller ſig den grå kretſen omkring ögat, ſom år oförânderlig. I den mon de brune kanterne på ſcapular-fjâdrarne minſkas, tilltager halſens hvithet, och ſtjert-fjâdrarnes kanter hvitna ſmåningom, ju närmare de långſte, ju ſenare. Nacken och ſcapular-fjâdrarna blifva ſiſt hvita, men rygg och bröſt bibehålla ſig ſtândigt ſvarta.

Härat kan man ſâledes någorlunda dömma om de art-förândringar, ſom förekomma hos Hr Brunniche. n:o 75 följ. och hos Hr Prof. Pallas Spic. Zool. Faſc. 5. not. p. 28.

Hannen ſkiljes ifrân Honan genom ſin långa ſtjârts ſpets, hvilken förmodligen tidigt utväxer, emedan jag aldrig ſett någon foget ſâ ung, att deſs ſtjârt varit märkligen korttare än hos de gamla. Den hvita Varietet, den Hr Pallas på anförda ſtället, i anſeende till ſtjärtens korrthet, uppgifver ſâſom en unge, år tvârtom, enligt alla märken, en ganſka gam-

mal

mal Hona. Jag har ej heller funnit *alam ſpuriam griſco-marginatam*, ſåſom denne vidtberömde Zoolog ſkrifver, utan ſtåndigt ſvart.

Näfvets röda band år beſtåndigt på alla Hannar, men ſaknas ej ſällan på gamle Honor; år åfven hos detta kön blekare.

Namn. Svecis Al-Fogel. Hannen Al-Gubbe. *Danis* Gadiſſe. *Norv.* Angletaſke. Troefårer. *Isl.* Hafella. Sönd-Mör. Haf-Old. *Grönland.* Aglek. Kamtſchatka. Aangitſch.

Hiſtoria.

Al-foglen år en Nordiſk Fogel, ſom kläcker innom Pol-cirklen, och tillbringar ſina vintrar i ett ſydligare Climat. Hos oſs viſar han ſig vid Michaëlis-tiden eller något ſenare, uti ſtora flåckar, men går då icke in uti Skårgården, utan viſtas utom de ytterſta holmar. I mon af vintrens tilltagande fortſåtter han ſin reſa ſöder-ut, dock förmodligen innom Öſterſjöns gränſor. De yngre, ſåſom mera kånſlo-ömme för kölden, gå långre, till Skottſka och Engelſka kuſterna, hvilket dock bör förſtås om dem, ſom hafva Grönland och Spitsbergen till ſtam-ort. De gamle uthårda båttre vintrens hårdhet och ſynas afbida iſarnes afgång, för att beſöka våra vikar. I förledet år var ånnu vid Nyårs-tiden hafvet utan för Nåmndö täckt med Al-fogel, och i Februarii ſköt man dem för våttar. Så ſnart iſarne borrtgått, inkommer Vinter-Alen, utſvållt och mager, till bevis, att hans vinter-qvarter varit mindre provianteradt. Det är förmodligen hungren och Förſynens förordnande, ſom drifver honom in i Skårgårdarna, dår han med ſå ſtor fara och oro håmtar ſin nå-

ring. Han fetnar otroligt på korrt tid utaf de Conchylier, han uppfiſkar af Sjö-bottens berghållar, och lemnar oſs, vid den tiden Ornithogalum luteum blommar, med ett godt reſe-hull. Al-foglens yngre variation eller Sommar-Alen kommer i Maji och dröjer 14 högſt 20 dygn. Denna olika flyttnings-tid ger för ingen del anledning att ſluta till deſſa varieteters olika art, ty det är en bland de flåſta Sjöfoglar allmänn omſtändighet, att de yngre ankomma 2 till 3 veckor ſenare. Imellan Sommar- och vinter-Al är ſåledes ingen ſtörre ſkillnad, ån imellan Is-Ånder och Gräs-Ånder, Is-Ådan och Löf-Ådan, o. ſ. v. (*)

I denna Skårgård fålles Al-foglen gemenligen med ſkott, under det han om morgnarna begifver ſig till, och om qvällarna ifrån fjärdarna; ty natten tillbringar han ytterſt i hafsbandet, eller de ſtörre Fjärdar. Han förblindas då af Skårböndernas Våttar. Rikaſte fångſten ſker dock på andra orter med Fogel-nät, ſom uppſtälles uti trånga Sund, där Foglen har ſin ſtråk-väg, då ſtundom hela ſkåcken, till 20 par, uti en fållning, ärhålles.

Al-foglen har en beſynnerlig farhåga för is-kanter. Han fåller aldrig där iskalle år; en omſtändighet, ſom han har gemenſam med Ådan, då deremot Skråckor, Knipor och Ånder ålſka ſådane ſtållen. Han vågar ej heller flyga öfver en is-bro, ehuru ſtor och retande ån

(*) Af detta allt ſes, att ſå väl Hr Ekſtröms Diſſ, om Foglarnes flyttning, uti Amœn. Acad. ſom Hr Fiſcherſtröms Oecon. Dictionair, i denna Artikel, medgifver ändring.

ån öppningen vore innanföre. Om man någon gång skulle finna honom öfverstiga denna regel, kan man vara försäkrad, att antingen töcken eller skråmsel dertill bidragit.

Jag har alldrig funnit annat ån söndermalna snäckor i deras magar. På Grönland ätes *Mytilus discors*. Imedlertid bidrager denna föda till en så snar, som riklig fetma. Imellan hull och skinn har jag i Maj, träffat hela huden täckt af späck och fett-klumpar, men till färgen gula och traniga. Likväl om steken flås, lägges ett dygn i mjölk, förvälles och späckas, blir den nog smaklig. Fjäder och dun åro af denna fogel ganska rike och spänstige, såsom man allmännt märker på alla åt strångare climater årnade foglar. Jag har ej heller funnit någon fogel bära tåtare beklädning ån denna.

Mig vetterligen är Herr O. Fabricius den ende, som nämnt något om Al-foglens kläckning vid Grönland. *Foglen*, säger han, *som håller sig här hela året, gör sitt bo ibland gräs nära vattnet; lägger i Junii 5 hvita med blåaktiga fläckar beströdda ägg, store nästan som hönsägg.* De Al-fogel-skåckar, som vintra hos oss och derpå taga kosan Norr-ut, stanna förmodligen icke förr ån omkring Nord-Cap, och sådane kuster, där de få kläcka i frid; emedan de annars omöjligen skulle återkomma i så stora hårar, att, enligt sjöfarandes berättelser, ofta hela stråckor i hafvet af dem betäckas.

Slutligen får jag nämna något om denna fogels fång. Ehuru jag ej kunnat åtskilja de 6 toner, dem Herr Steller uti dess Kamtschatka resa honom tillägger (p. 89.), så är

likväl oſtridigt, att Al-foglen, framför hela ſitt ſlägte, Svanen kan hånda undantagen, eger något beſynnerligt och behagande i ſin ſtåmma. Efter åtſkilliga utdragne modulationer af *a-a-l-* afbryter han tvärt med ett *aglek*. Häraf har Svenſka namnet *Al*-fogel och Grönländarens *Aglek* ſitt urſprung, ſamt, om jag ej miſstager mig, Norrſkens Haf-*Old* och Islåndarens Haf-*Ella*. Kamtſchatkadalaren har deremot tyckt ſig uti ſlut-cadencen höra: Aangitſch, hvarföre han ock kallat foglen ſå. Jag år väl icke till fullo af Herr STELLERS tanka i anſeende till den förundransvårda mechanisme, den han beſkrifver ſåſom redſkap till deſſa toners formerande, emedan jag funnit ſamme öppningar på andre Sjö-foglars ſtrupar och våder-rör, hvarföre jag ſnarare anſett dem vara åmnade till att, under dykningen, moderera det inſupna våder-förrådet. Imedlertid har foglens ſång gifvit de rå Kamtſchatkadalarne åmne till en Ariette, ſom fått namn af Aangitſch, och ehuru den icke har något gemenſamt med foglens låte, år den dock deruti märklig, att den ifrån D. moll efter konſtens reglor med en oväntad naturlig reſolution faller i Qvinta.

Månens

Månens Förmörkelſe den 10 Sept. 1783, obſerverad i Skara,

Af

AND. FALCK.
Con-Rector.

Hela dagen var här jämn-mulet med täta rågn-ſkurar ända till klockan 7 om aftonen. Sedan började målnen, genom en tilltagande blåſt, att ſkingras, ſå att Himmelen var någorlunda klar vid obſervations-tiden. Jag betjente mig af min lilla Achromatiſka Tub af 2 ½ fot. Urets gång hade jag förut reglerat.

	temp. *h*	*ver.* ′	″
Jag tyckte mig ſe penumbra - -	10	34	16
Penumbra ſågs tydligen - - -	10	35	36
Början af umbra - - - -	10	39	50
Galilæus började gå in i ſkuggan	10	43	58
Ariſtarchus likaledes - - -	10	45	36
Kepler likaledes - - - -	10	47	36
- - - ingången i ſkuggan - -	10	50	26
Copernicus likaledes - - -	10	55	16
- - - ingången i ſkuggan - -	10	57	8
Timocharis gick in i ſkuggan -	10	59	40
Bullialdus likaledes - - -	10	59	44
Plato likaledes - - - -	11	2	34
- - - ingången i ſkuggan - -	11	3	44
Pitatus gick in i ſkuggan - -	11	5	12
- - - ingången i ſkuggan - -	11	6	14
Manilius gick in i ſkuggan - -	11	9	22
Tycho gick in i ſkuggan - -	11	9	50

- - - in-

	temp. ver.
- - - ingången i ſkuggan - -	11 11 26
Menelaus gick in i ſkuggan - -	11 12 48
Plinius likaledes - - -	11 17 2
Proclus likaledes - - -	11 26 25
Langrenus likaledes - - -	11 33 3
- - - ingången i ſkuggan - -	11 34 37
Månen alldeles förmörkad - -	11 39 45
Månen började åter gå ur ſkuggan	13 20 4
Grimaldus gick ur ſkuggan - -	13 21 44
- - - alldeles utgången - -	13 22 38
Galilæus gick ur ſkuggan - -	13 24 20
Ariſtarchus likaledes - - -	13 26 56
- - - alldeles utgången - -	13 28 4
Kepler alldeles utgången - -	13 31 38
Plato gick ur ſkuggan - -	13 41 4
- - - alldeles utgången - -	13 42 6
Tycho alldeles utgången - -	13 43 12
Manilius likaledes - - -	13 52 13
Menelaus alldeles utgången - -	13 55 1
Plinius likaledes - - -	13 59 7
Slutet af ſkuggan - - -	14 19 3
Ännu ſågs half-ſkuggan - -	14 23 9

Rön beträffande ett ſärſkildt Socker-Ämne uti exprimerade Oljor och Fettmor,

af

CARL WILH. SCHEELE.

Det är förmodligen ännu obekant, att alla feta och utpråſſade Oljor af naturen med en

en ſötma åro begåfvade, ſom med deſs beſynnerliga förhållande och egenſkap ſkiljer ſig från de allmännt bekanta Sockeraktiga ämnen, hvilka Växt-riket framalſtrar. Denna ſötma viſar ſig, då deſſa Oljor kokas med bly-kalk och vatten; ty då uppkommer deraf en hård maſſa, ſom på Apotheken är bekant under namn af *emplaſtrum ſimplex*. Detta pläſter är ett ſlags tvål, ſom, ehuru det uti vatten ej kan löſas, ändå till en del uti ſtark ſpiritus vini genom trituration är ſolubelt.

Sjelfva methoden att ärhålla denna ſötma, är denna: man kokar en del fint pulveriſerad bly-kalk eller Silfver-glitt med 2 delar fårſk bomolja och en del vatten, under beſtändigt rörande med en ſpade, tills all bly-kalken af oljan är upplöſt; då tillblandas åter en del vatten och kokas ännu 1 par minuter, hvarpå kitteln tages från elden och ſättes affides. Då pläſtret har kallnat, afhålles vattnet, ſom ſtår ofvanpå, och ſom nu innehåller denna ſöthet; detta vatten filtreras och afkokas ſå länge, tills reſten blir tjock ſom Sirup.

Som bly-kalk meddelar åt ſomliga ſyror en ſöt ſmak, år ej underligt att falla på den tankan, att någon ſyra uti oljan angripit bly-kalken, hvarifrån då denna ſötma borde härledas; men då borde ock genom tillblandning af alcalia eller vitriol-ſyra, ſådan bly-kalk åter precipiteras; men det ſker ingen fällning, ſå framt icke oljan varit gammal och hårſk; ty då innehåller denna ſöttma litet bly-kalk, ſom dock medelſt en förſigtig och lagom tillblanning af vitriol-ſyra kan ſkiljas derifrån.

Innan

Innan jag kommer att beſkrifva denna ſöthets natur, vill jag anföra de öfriga förſök, ſom jag anſtållt med flere ſorter af feta oljor och deras förhållande med bly-kalk. Jag kokade färſk mandel-olja med ſilfver-glitt och vatten efter ofvannämnde methoden: Utgången var den ſamma, ty ſötman, ſom jag ärhöll, kunde ej ſkiljas från den, ſom bomoljan gifver; lika ſå var det beſkaffadt med roſ-olja, ja lin-olja gaf mig ock ſamma utſlag. Jag kokade ock ſilfver-glitt med den oljan, ſom medelſt ſyror ſkiljes ifrån tvål, hvaraf jag fick en dylik ſöthet. Det är dock att märka, att denna blanning hade knappt kommit i kokning, innan plåſter-conſiſtencen redan ock var färdig. Nu upkomm frågan: Om ock ſamma olja, ſedan den en gång förenat ſig med bly-kalk, och ſåledes gifvit ſin ſöttma ifrån ſig, åter på ſamma ſått med bly-kalk tracterad, kan gifva mera af ett dylikt Socker-ämne? Att ſeparera oljan från den upplöſte bly-kalken eller *emplaſtrum ſimplex*, är ej ſå lått att vårkſtålla, ſom att ſkilja den från tvål; ty en ſådan maſſa kan ej uti vatten ſolveras och i ſpiritus vini allenaſt till en liten del; dock låter det likväl göra ſig medelſt affinitet: Plåſtret ſkäres i ſmå bitar, ſom genom trituration uti glas-mortel med en blanning af 8 delar *Spiritus vini rectificatiſſ.* och 2 delar concentrerad vitriol-ſyra upplöſas. Syran förenar ſig då med bly-kalken och ſpiritus vini med oljan. Denna upplösning ſläs på filtrum och till en del af den filtrerade liqueuren blandas 8 delar vatten, då oljan ſkiljer ſig och flyter ofvan på. Nu blandade jag denna olja med rifvet ſilfver-

verglitt och vatten, hvilken blandning komm af en händelſe att ſtå till andra dagen, då jag fann den ſamma under den tiden hafva antagit pläſter-conſiſtence utan eld. Vattnet ſom jag afhällde från denna maſſa låt jag afryka, tills omſider några droppar reſterade af en ſötaktig ſmak. Således innehåller den med bly-kalk förenade oljan ännu någon ſöttma, faſt i mindre mängd, emedan ſamma qvantitet bomolja ger vid paſs 12 gånger mera af denna ſöthet. Härpå underſökte jag mjölk-oljans eller ſmörets förhållande med bly-kalken: Denna kalk upplöſte ſig ganſka ſnart, ſmöret blef hårdt ſom pläſter och jag århöll ock hår ſamma ſöttma. Nu kokade jag ock fårſkt Svin-iſter med denna kalk och reſultatet var det ſamma.

Beträffande denna ſöttmans natur och egenſkap, underſökte jag den ſamma 1:o) på cryſtallifations vågen: Jag afrykte den till behörig conſiſtence, och ehuru den hade ſtått flere månader på kallt ſtälle, uppkommo åndå inga cryſtaller.

2.) Jag ſlog litet af denna tjocka materie på ett thé-fat och ſatte den på glödande kol, då röken tog eld och materien brann upp med blå ſvafvel-låga ſamt qvarlemnade ett lätt kol.

3.) Deſs förhållande på deſtillations-vågen är märkvärdig: Förſt öfvergår rent vatten hvarpå kokningen afſtannar och ehuru elden ökas, vill intet mera öfvergå; men når retorten ſnart blir glödande, kommer ſirupen å nyo i kokning och recipienten blir uppfylld af rök, ſom ſedan den åter ſamlat ſig i droppar,

par, är tjock som sirup med bibehållande af sin söta smak, ehuru den är blandad med något empyreumatiskt såsom af spiritus tartari. När omsider hetten ökas, tills retort-bottnen glödgas, blir recipienten uppfylld af en brun rök, som sedan den condenserat sig, ger en svart olja, med något svart liqvidum af en bäsk smak och ganska penetrant lukt. Residuum uti retorten var ett lätt glänsande kol, som ej innehöll något tecken till bly.

4.) En del af denna Sirup blandade jag med fyra delar vatten och ställde den på ett ljumt ställe, hvaråst den kommit att stå flere månader: men ingen gåsning eller elljest någon förändring hade blanningen på denna tid undergått, eller att Laccmus-tincturen deraf förändrades.

5.) Att utröna hvad Salpeter-syran derpå ville uträtta, blandade jag denna sirup med tre gånger så mycket af denna syra och destillerade den åter derifrån; och som syran på denna method blef mycket phlogisticerad, abstraherade jag samma qvantitet flere gånger, dock att hvarje gång togs ren salpeter-syra, då ändteligen efter gjde destillation, qvarlemningen uti retorten alldeles tjocknade af en ansenlig mängd crystaller, som förhöllo sig som vanlig säcker-syra.

6.) Jag blandade denna söttma uti en alcalinisk tinctur (tinct. Tartari) hvaraf ingen synlig förändring hände: men om deremot en

sådan

ſådan tinctur blandas med Socker-ſirup eller Honing, ſå attraherar ſockret det upplöſte alkali från ſpiritus vini, och faller dermed ſom ett ſegt ſlem på bottnen.

Man ſer ſåledes häraf, att alla feta oljor med ſig föra en ſötma, ſom ſkiljer ſig från ſocker och honing derutinnan, att den 1.) ej kan bringas till cryſtalliſation. 2.) At denna ſöthet ej allenaſt kan uthårda långt ſtarkare hette innan den deſtrueras, utan ock att den till en del oförändrad, med bibehållandet af deſs ſötma, öfvergår i recipienten. 3.) Att den ej kan komma i någon fermentation, och 4.) att den blandar ſig med ſpirituöſa alkaliſka ſolutioner. Alla deſſa beſynnerliga ſkiljaktigheter tyckes härröra af en ſtörre qvantitet phlogiſtiſk materia, ſom denna fett-ſötma innehåller, hvilket beviſes af den ſtora portion ſalpeterſyra, ſom till deſs dephlogiſtication åtgår innan ſocker-ſyran viſar ſig, ty till ordinärt ſocker behöfs långt mindre ſaltpeter-ſyra.

RÅTTELSER.

År.	*Sid.*	*Rad.*	*Står*	*läs*
1779	288	9	*Halm*	Hafre
1782	127	14	*Hjertflugor*	Stjärt-flugor
- -	299	7	*30 Apr.*	20 April.
1783	69	4	$(n+\frac{1}{2}).\frac{\alpha}{4}$	$(n+\frac{1}{2}).\frac{\alpha}{A}$
- -	129	10	ra^{n+3}	a^{n+3}
- -	131	13	$Q'V=c$	$TV=c$
- -	131 i de 3 ſiſta rad. ſåttes 2 framför ſummations-tecknet.			

FÖRTECKNING

På de Rön, som åro införde i detta Qvartals Handlingar.

Pag.

1. *Gäsande Ämnens nytta vid Åkerbruket, af* J. T. FAGRÆUS - - - 249
2. *Underrättelse om Loka Källor, af* T. BERGMAN - - - - - - 256
3. *Chemiska Försök med de Gyttringar, som af en Hecticus upphostade blifvit, af* A. RÖRING - - - - - 267
4. *Afhandling om Canoners yttre skapnad, af* D. MELANDERHIELM - - - 271
5. *Förklaring öfver en händelse uti Integration, af* F. MALLET - - - 280
6. *Theorin om Spiral-Pumpen;* (3:e Fortsättningen) *af* HENR. NICANDER - - 284
7. *Svamp-Slägtet Helvella, beskrifvet af* AD. AFZELIUS - - - - 299
8. *Ornithologiska Anmärkningar om Al-foglen,* Anas Hiemalis, *af* S. ÖDMANN - - 313
9. *Månens Förmörkelse d. 10 Sept. observerad i Skara 1783, af* A. FALCK - - 323
10. *Rön beträffande ett särskildt Socker-ämne uti exprimerade Oljor och Fettmor, af* C. W. SCHEELE - - - - 324

Re-

REGISTER

Påde fö rnåmſta Åmnen, ſom fôrekomma i detta Års Handlingar.

Acidum Phoſphori, funnet uti upphoſtade Gyttringar, 270.

Al-fogel, Anmärkningar derom, 313.

Al-trådet, Fårg af barken fôrvarar Fiſk-redſkap emot röta, 156. Kärl deraf fôrvara mjöl och gryn fôr mått och mal; Qviſtarne fördrifva Kål-maſk och Jord-loppor, 157. Husgeråd af Al menas ock fördrifva vägglöſs, hvilket dock beſtrides, 165.

Anas Hiemalis, Anmärkningar derom, 313.

Anatomi, Obſervation om ſtinkande andedrågt ifrån Matſtrupen, 45.

Anobium Atrum, ſe Inſecter.

Arm-bandet, en Strandväxt, 83.

Aſteriæ Genus, Anmärkningar dervid, 234-246. Svårigheten att fôrvara och torrka Aſterier omtalas, 245.

Aſtronomi. Den nya Planetens Elementer, 178. Obſervationer på Månens Fôrmörkelſe den 10 Sept. 1783 gjorde i Skara, 323.

Bad-gyttjan, vid Loka omtalas, 263.

Berliner-blått, ſe Chemi. Deſs beſtånds-delar, 37.

Boſink, ſe Foglar.

Boſkaps-ſkôtſlen, i Neukloſter, 25.

Botanik. Strand-pårlebandet och Armbandet, tvånne Microſcopiſka växter beſkrifna, 80-85, Pulchella Gentiana, en ny Svånſk växt, 85. Houtuynia Cordata, ett nytt Japanſkt Ört-Genus, 149.

Calculi Bronchiales upphoſtade, 267. Deras beſtånds-delar, 270.

Cancer locuſta och pulex beſkrifna, 154. Tros ſkada Fiſk-garn, 156.

Canoner, Afhandling om deras yttre ſkapnad, 271.

Charta, Beſkrifning om den ôfver Loka, 266.

Chemi, Fôrſök med Luna Cornea, 2. Om fårgande Åmnet i Berliner-blått, 33. Underråttelſe om Loka

kållor, 256. Förfök med Gyttringar, fom af en Hecticus upphoftade blifvit, 267. Rön beträffande Socker-ämnet i exprimerade Oljor och Fettmor, 324.
Djur vilda i Neukloſter, 27.
Duf-Hôken, beſkrifves, 45.
Eudiometer, en ny inrâttning deraf, 192.
Foglar, i Neukloſter, 87. Ornithologiſka Anmârkningar gjorda vid Almare-ſtâk, hvarvid förekomma Fiſkjuſen, *Falco Haliætus;* Hafs-örn och Duf-hôken *Falco Palumbarius;* Ugglor flera ſlag; Gôken *Picus tridactylus*; Scolopax Fuſca, med flera, 43. Ornithologiſka Anmârkningar om Al-foglen, 313. Mâſe-Slâgtets Hiſtoria, 89.
Förruttnelſe, hôgſta grad af gâsning, 252.
Fettmor, hyſa ett ſarſkildt Socker-ämne, 324.
Geographi, Beſkrifning ôfver Amtet Neu-kloſter, 12. Chartan ôfver Loka-tracten beſkrifven, 266.
Gran-kottar, brukas i Färglâtten för Fiſk-redſkap, 165.
Grund-märglan, omtalas ſaſom ſkadlig för not och nât, 156. Dock tros annorlunda, 164.
Gyttringar, upphoftade af en Hecticus, 267.
Gâſande ämnens nytta vid âkerbruket, 249.
Gôdſel, des benâgenhet att gâſa, 253.
Gôken, beſkrifves, 47.
Hallon-Maſken, beſkrifves, 247.
Hecticus, ſom upphoftat Gyttringar, 267.
Hepatiſk luft i Loka-vattnet, 262.
Houtuynia cordata, ett Ört-genus, 140.
Höſt, när den tiden efter Meteorologiſka Obſervationer infaller, 172.
Jord-loppor, fördrifvas af Al-qviſtar, 157.
Inſecter. Beſkrifning på en Maſk, ſom uppâter Râgbrodden om höſten, 152. Anmârkningar om nâgra Yr-fan, ſâſom Cancer Locuſta och Pulex, Oniſcus Scopulorum och Sjö-ſpindlar, 154-159. Sondliga Inſecter ſky icke för Al-trâdet och Ryſs-lâder, 165. Anmârkningar om Aſteriæ Genus, 234-246. Hallon-Maſken, *Anobium atrum*, beſkrifning derom, 247.
Inſtrumenter, ſe Eudiometer.
Integration, en paradox deruti, ſe Mathematik.
Invânare i Neukloſter, 15.
Kalk-jord, underſökning huruvida den ingâr i Sockret, 227-234. Funnen uti upphoftade Gyttringar, 270.

Kål-maſk, fördrifves af Al-qviſtar, 157.
Källor, underrättelſe om dem vid Loka, 256.
Larus, deſs Hiſtoria, 89-122.
Ledum paluſtre, deſs kraft emot Lepra, 224-227.
Lepra, botas med Ledum paluſtre, 224. Är Endemiſk på viſſa orter, 226.
Loka-källor. underrättelſe derom, 256.
Luft-ſyra. i Loka-vattnet, 262.
Luna Cornea, ſe Chemi.
Mal, kan fördrifvas af Al-trådet, 157.
Maſk, ſom uppäter Råg-brodden, 152.
Mathematik, Afhandling om Canoners yttre ſkapnad, 270. Förklaring öfver en Händelſe uti Integration, 280. Rymden af ett Horn anföres, 128. Theorin af Spiral-Pumpen, 59-79, 129-149, 202-224, 284-299.
Medicin, Ledi paluſtris kraft emot Lepra, 224-227. Förteckning på ſjukdommar, för hvilka Loka källor blifvit nyttjade, ifrån år 1774 till 1782, 264.
Meteorologi, korrt Utdrag af Meteor. Obſervationer ifrån år 1758 till 1764, 169. Förſök till en ny inrättning af Eudiometer, 192.
Minnesmärken, hvilka åro i Neu-kloſter, 28.
Måſe-ſlägtets Hiſtoria, 89.
Neukloſter, detta Amts beſkrifning, 12.
Njur-ſtenar, deras Beſtånds-delar, 233.
Obſervationer, på väderleken, 169. På Nya Planeten, jämförda med Elementerna, 189. På Månens Förmörkelſe den 10 Sept. 1783, 323.
Oljor, hyſa ett farſkilldt Socker-ämne, 324.
Oniſcus Scopulorum, beſkrifven, 157.
Ornithologi, ſe *Foglar*.
Planet, den Nyas Elementer, 178-201.
Phyſik, Theorin om Spiral-Pumpen, 59-79, 129-149, 202-224, 284-299. En ny inrättning af Eudiometer, 192.
Pulchella Gentiana, en ny växt, 85.
Råg-brodden, uppätes af en maſk om höſten, 152.
Ryſs-låder, fördrifver icke vägg-löſs, ſåſom man trott, 165.
Sjukdommar, för dem man nyttjat Loka källor, 264.
Sjö-ſpindlar: beſkrifna, 158.
Skogar, i Neukloſter, 23.

Socker; underſökning huruvida kalk-jord deri finnes, 227-234.
Socker-ſyra, finnes i Bläſe- och Njur-ſtenar, 232.
Socker-ämne, ett ſärſkilldt uti Oljor och Fettmor, 224.
Sommar, huru länge den varar, 172.
Spiral-Pumpen, ſe *Mathematik* eller *Phyſik*.
Stinkande andedrägt, ſe *Anatomi*.
Svart-mylla, hvaraf den beſtår, 254.
Sång-foglar, beſkrifvas. 49.
Tallbitar, ſe *Foglar*.
Theori, den om Spiral-Pumpen, ſe *Mathematik*.
Thermometren, deſs högd i Loka-vattnet, 258. Uti Obſervatorii-källaren i Paris, 259.
Träpinns-Harfvar, nyttjas i Neu-kloſter, 17.
Tärnor, i hvad mål de ſkiljas från Måſe-ſlägtet, 91.
Ugglor, flera Slag beſkrifvas, 46.
Varme, briſt deraf hos växterna kan årſättas genom gåsning, 252.
Vatten, Loka-vattnet omtalas, 256. Vattnets rörelſe i Spiral-pumpen förklaras, 202-215.
Vinter, hvad tid vi kalle ſå, 172.
Vår, når hon börjar, 172.
Vägg-löfs, fördrifvas icke af Al-trädet, men väl torde hända af Löfven, 165.
Wirziſka-pumpen, ſe *Spiral-pump*.
Åkerbruket, i Neukloſter beſkrifves, 16. Gåſande Åmnens nytta dervid, 249.
Ång, huru mycket finnes i Neukloſter, 21.
Örter, ſe *Botanik*.

FÖR-

FÖRTECKNING

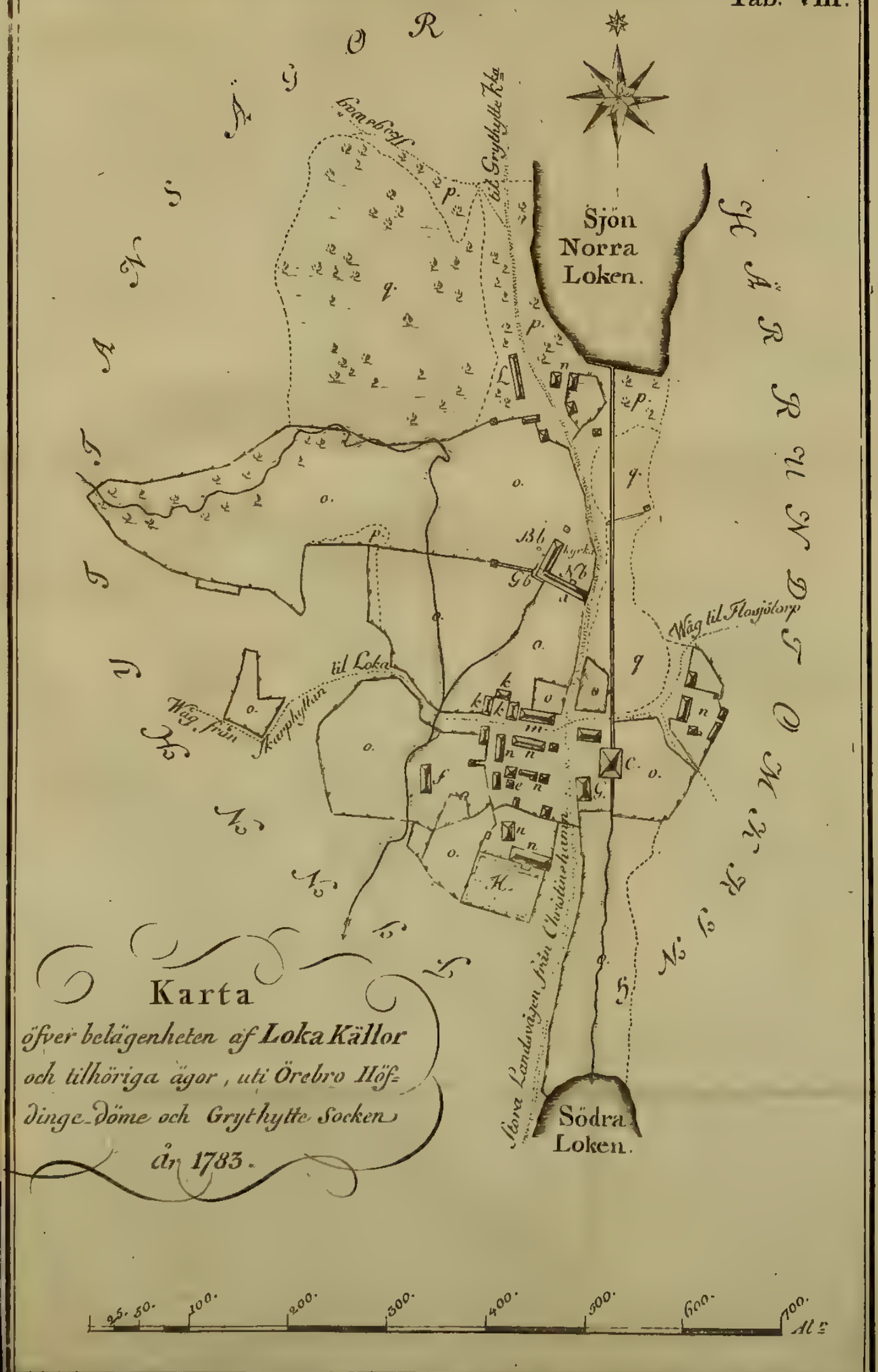
På Auctorerna till de Rön, som finnas i detta Års Handlingar.

	Qvart.	Sid.
AFZELIUS, A. Svamp-Slägtet Helvella beskrifvet	IV.	299
BERGMAN, T. Underrättelse om Loka källor	IV.	256
BJERKANDER, C. Beskrifning på en Mask, hvilken om Höften uppäter Rag-brodden	II.	152
- - - Beskrifning på en Hallon-Mask,	III.	246
ENGESTRÖM, G. v. Förök med Luna Cornea, i synnerhet att reducera den samme utan förlust och med ringa kostnad	I.	3
EHRNSTRÖM, A. Beskrifning öfver Kongl. Svänska Amtet Neu-Kloster	I.	12
FAGRÆUS, J. T. Gåsande Ämnens nytta vid Åkerbruket	IV.	249
FALCK, A. Månens Förmörkelse den 10 Sept. observerad i Skara 1783,	IV.	323
HJELM, P. J. Undersökning, huruvida Kalkjord ingår i Socker	III.	227
MALLET, F. Förklaring öfver en händelse uti Integration	IV.	280
MELANDERHJELM, D. Afhandling om Canoners yttre skapnad	IV.	271
MODEER, A. Anmärkningar om några Yrfän	II.	159
MÜLLER, O. F. Strand-pärle-bandet och Arm-bandet, 2:ne Microscopiska växter	I.	80
NICANDER, H. Theorin om Wirziska Spiral-Pumpen förklarad	I.	59
- - - - - - 1:a Fortsättningen deraf	II.	122
- - - - - - 2:a Fortsättningen	III.	202
- - - - - - 3:e Fortsättningen	IV.	284
ODHELIUS, J. L. Ledi Salustris kraft emot Lepra, ytterligare bevist	III.	224

PROSPE-

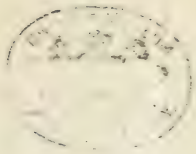
	Qvart.	Pag.
PROSPERIN, E. Förfök till att finna den nyligen upptäckte Planetens Elementer	III.	178
RETZIUS, A. J. Anmärkningar om Aſteriæ Genus	III.	234
RÖNNOW, C. Anatomiſk obſervation, ſom beviſer, att ſtinkande andedrägt hos en del friſka Perſoner icke har ſitt urſprung i Magen utan i Mat-ſtrupen	I.	55
RÖRING, A. Chemiſka Förſök med de Gyttringar, ſom af en Hectious upphoſtade blifvit	IV.	267
SCHEELE, C. W. Fortſättning om Fårgande Ämnet i Berlinerblått	I.	33
- - - Rön, beträffande ett färſkildt Socker-Ämne uti exprimerade Oljor och Fetmor	IV.	324
STRÖM, H. Anmärkningar angående några Yr-fan	II.	154
SWARTZ, O. Gentiana Pulchella; en ny Svänſk Växt	I.	85
TENGMALM, P. G. Ornithologiſke Anmärkningar gjorde vid Almare-Stak i Uppland	I.	43
THUNBERG, C. P. Beſkrifning på Houtuynia Cordata, ett Japanſkt Ört-genus	II.	149
- - - Ytterligare Anmärkning om Aſterier	III.	224
WARGENTIN, P. Korrt Utdrag af Dagliga Meteorologiſka Obſervationer gjorda i Stockholm ifrån år 1738 till 1764	III.	169
WILCKE, J. C. Förſök till en ny inrättning af Eudiometer	III.	190
ÖDMANN, S. Utkaſt till Mäſe-fägtets Hiſtoria	II.	89
- - - Ornithologiſka Anmärkningar om Al-foglen. (*Anas Hiemalis*)	IV.	313

Tab. VIII.



Karta

öfver belägenheten af **Loka Källor**
och tilhöriga ägor, uti Örebro Höf-
dinge Döme och Grythytte Socken
år 1783.



Tab. IX.

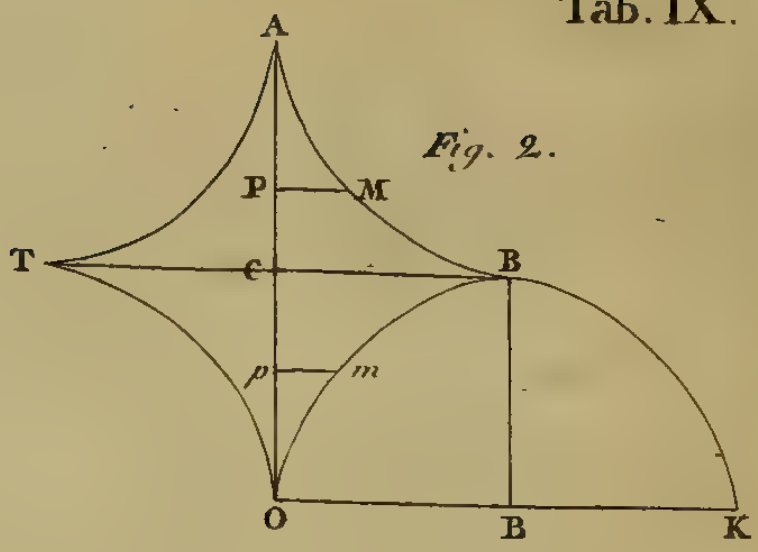


Fig. 2.

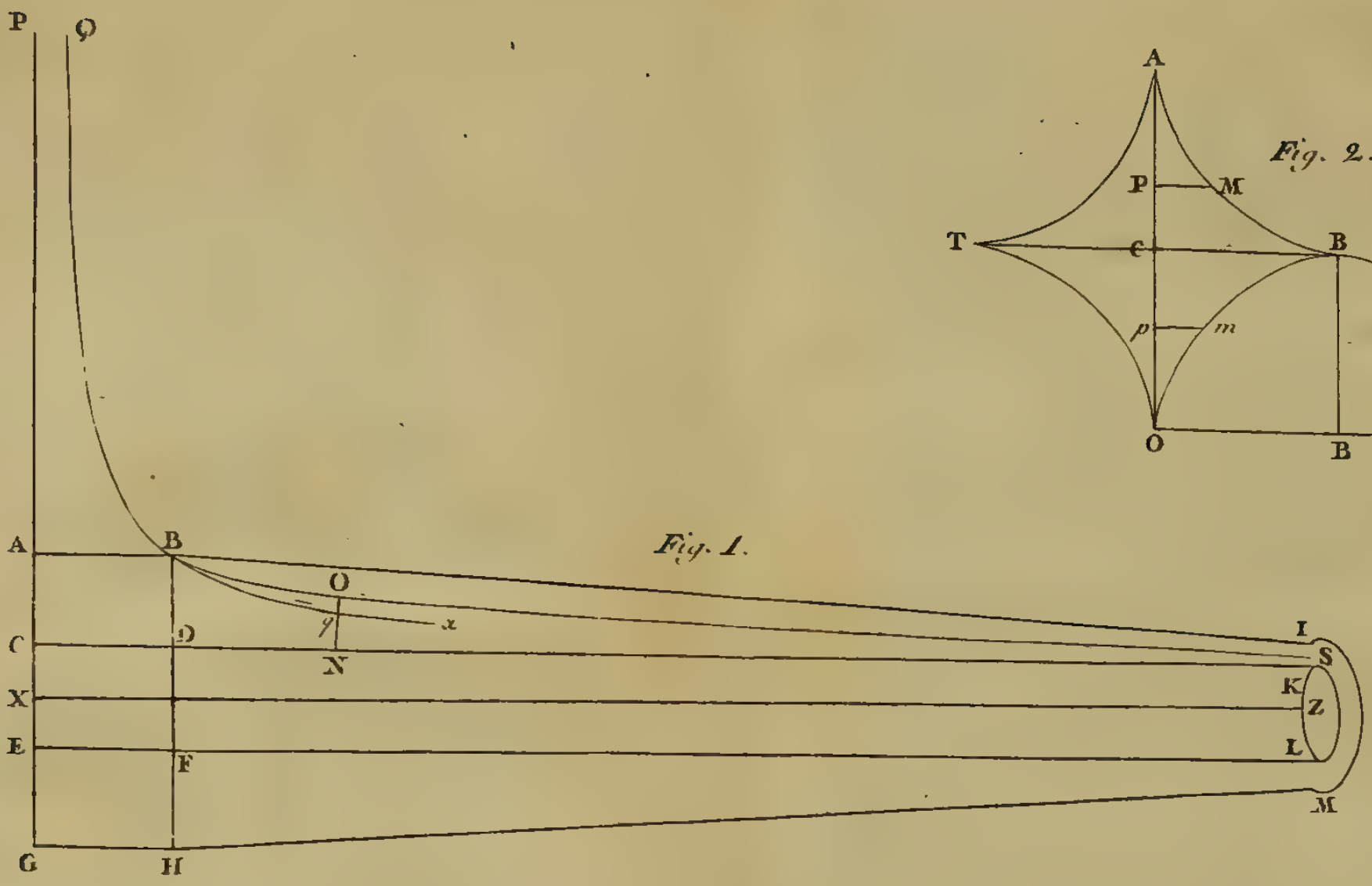


Fig. 1.

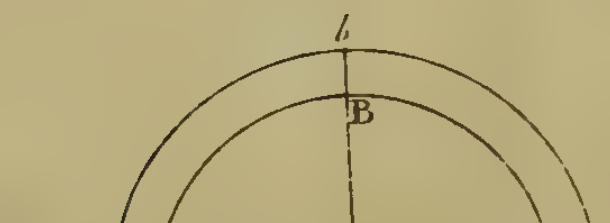


Fig 24.

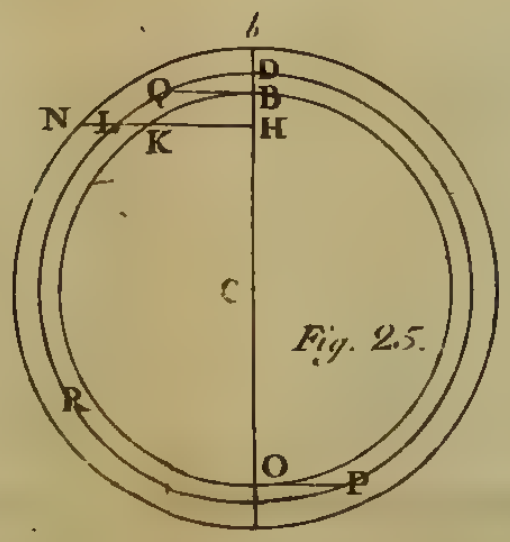


Fig. 25.

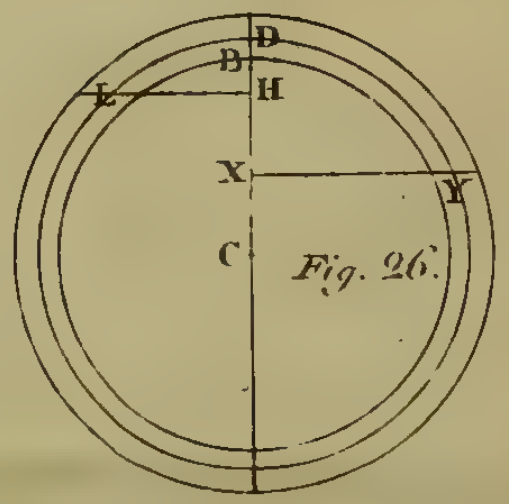


Fig. 26.

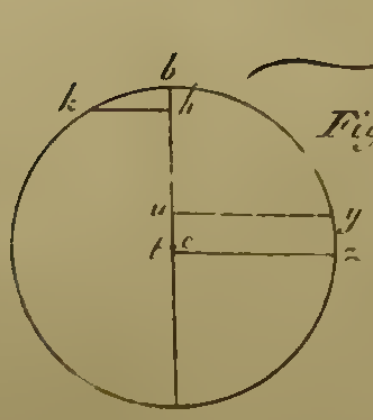
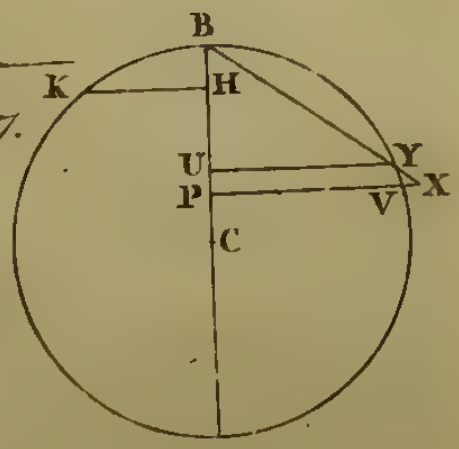


Fig. 27.



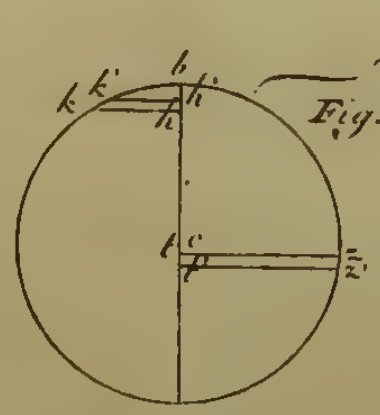
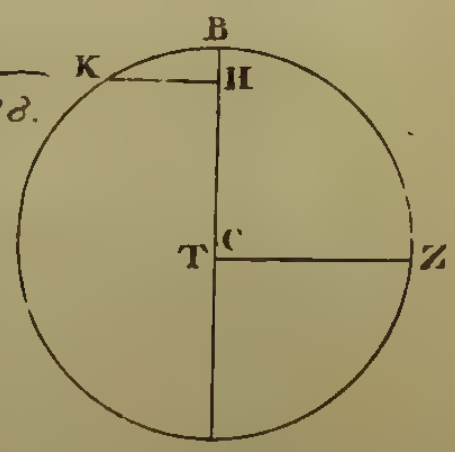
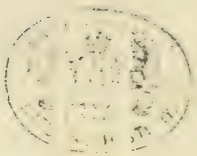


Fig. 28.





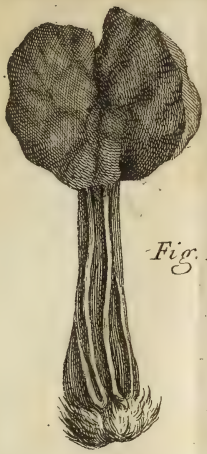


Fig. 1

Helvella fulvata

Fig. 2.

a. b. c.

Helvella pezizoides

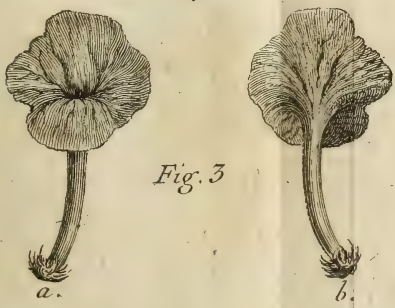


Fig. 3

a. b.

Helvella horizontalis

Ud. Afzelius del. Fr. Akrel Sc.